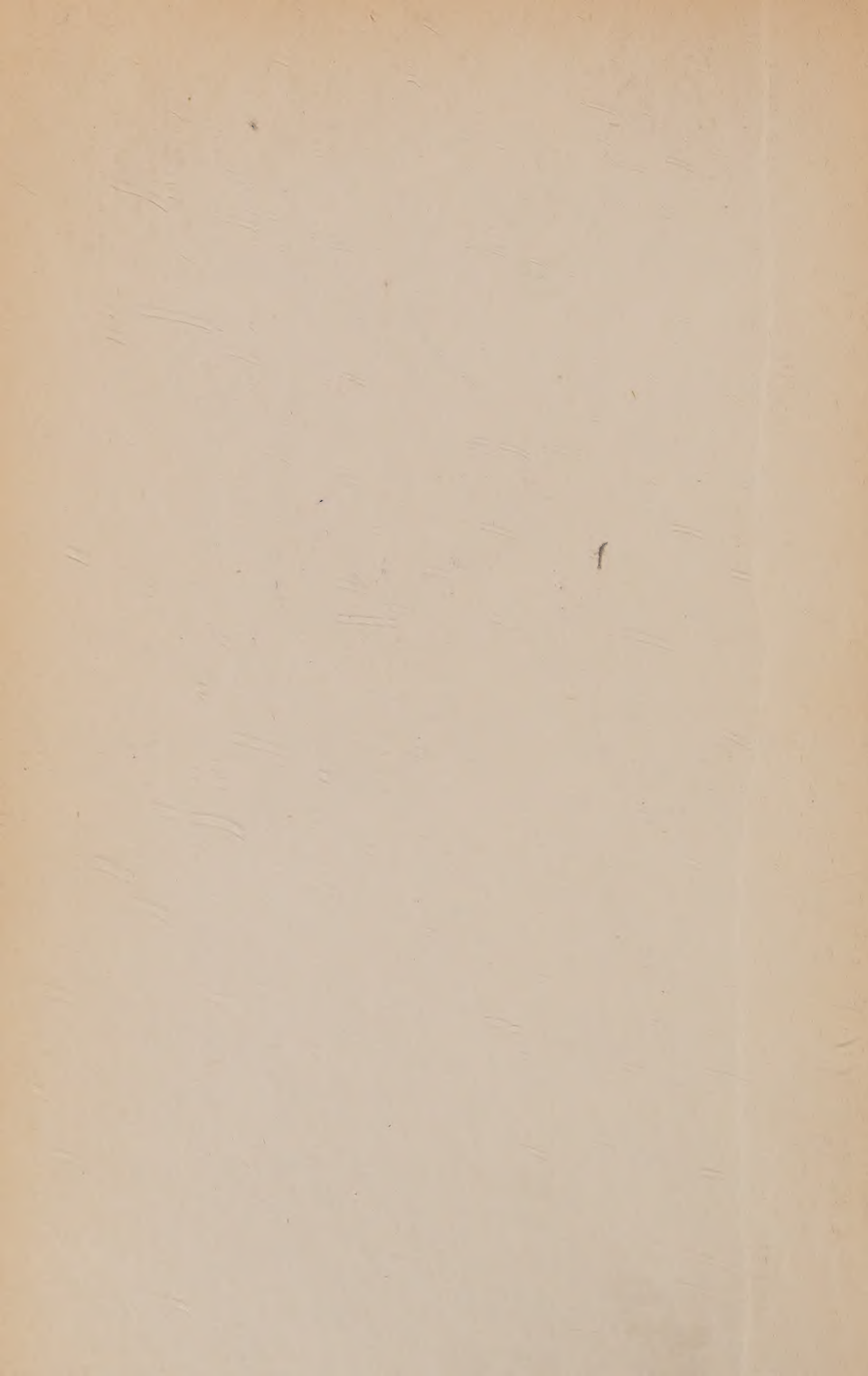














# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav K ö c k.)

Jahrgang 1927, Mitteilung I.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

## A. Bakterien und Protozoen.

**Klebahn H., Die Alloiophyllie der Anemone nemorosa und ihre  
vermutliche Ursache.** (Planta Archiv f. wiss. Botan., 1. Bd., 1926, S. 419—40,  
4 Fig., 1 Tf.)

*Scolecossoma anemones* n. sp., vielleicht ein Flagellat, ist die Ursache  
der vom Verfasser als Alloiophyllie bezeichneten Mißbildung bei der ge-  
nannten Anemone. Er vermutet, daß auch andere rätselhafte Pflanzen-  
krankheiten auf Protozoa zurückzuführen seien. (Ma)

**Levine Mich., Morphological changes in *Bacterium tumefaciens*.**  
(Science, 62. V., 1925, p. 424.)

In Jungkulturen des genannten Bakteriums sah Verfasser in gefärbten  
Präparaten oft größte morphologische Unterschiede: Zuerst typische Stäb-  
chen, die immer kleiner werden; nach 20 Tagen aber sah man nur Zoog-  
looen von kokkenartigen Gebilden mit wenigen schmalen Stäbchen. In  
älteren Kulturen gab es sich polar färbende, linsenartige Körper, wohl  
Sporen. Daher ist es leicht begreiflich, daß man das Bakterium in er-  
krankten Pflanzenteilen schwer diagnostizieren kann. (Ma)

**Müller A. und Stapp C., Beiträge zur Biologie der Leguminosen-  
knöllchenbakterien mit besonderer Berücksichtigung ihrer Artver-  
schiedenheit.** (Arbeiten a. d. Biolog. Reichsanstalt f. Land- u. Forst-  
wirtschaft, Berlin-Dahlem, 14. Bd., 1926, S. 455.)

Eine großangelegte Arbeit, die unter weitgehender Benützung der  
einschlägigen Literatur sowie auf Grund zahlreicher Laboratoriumsunter-  
suchungen und Freilandversuche das Wissenswerteste über diese Gruppe  
von Spaltpilzen bringt. Auf die Einzelheiten dieser Arbeit kann hier aus  
Raummangel nicht näher eingegangen werden. (K)

**Matthes, Einiges über die Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln und  
deren Verhütung.** (Hessische landw. Zeitung, 1926, S. 451.)

Als Gegenmittel wird empfohlen: Entfernung der schwarzbeinigen  
Stauden aus dem Bestand möglichst frühzeitig, Verwendung ungeschnittener  
Knollen zur Aussaat oder, wenn schon geschnitten wird, dann 4—5 Tage  
vor dem Auslegen, damit sich an der Schnittfläche eine Korkschichte  
bilden kann. (K)

**Teuschländer und Kronenberger, Ueber Versuche mit *Bacterium  
tumefaciens*.** (Zeitschrift f. Krebsforschung, 25. Bd., 1926, S. 178—82.)

Das genannte Bakterium gedeiht am besten bei Pelargonien in den  
Blattwinkeln, wo das stärkste Wachstum herrscht. Der aus der Biologischen  
Reichsanstalt Berlin-Dahlem bezogene Bakterienstamm erzeugte bei Maus  
und Ratte keine Tumoren. Daher existiert kein Universalerreger von  
Pflanze und Tier. (Ma)



**Savalesku und Sandu, Ueber die Bakteriose der Zuckerrüben in Rumänien.** (Bulet. Agric. Anul., 6. Ser., II., 1925, S. 1—9.)

In Rumänien entwickelt sich die Bakteriose (Gumose) der Zuckerrüben so: Vergilbung der welken Blätter im Juli—August; Wurzelspitze weich, biegsam. Zuletzt wird die Wurzel schwarz und von Insekten befallen. Gefäßbündel braun bis schwarz. Im Wurzelparenchym Höhlungen, angefüllt mit weißlicher, gumoser, nach Essig riechender Masse. Die Gewebszersetzung verschont nur die Gefäßbündel. Zuletzt völlige Mumifizierung der Rübe. Primäursache: die Trockenheit. Die isolierten Bakterien differieren aber von den in Zentraleuropa die Bakteriose verursachenden Arten. (Ma)

**Smith Cl. O., Crown gall studies of resistant stocks for Prunus.** (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, S. 957—85, 3 Tf.)

Amygdalus und Prunus leiden sehr durch *Pseudomonas tumefaciens*. Die Empfänglichkeit der einzelnen Arten und Sorten ist sehr verschieden; wild wachsende sind sehr resistent. Stärkste Infektion gelang bei Impfung mit der Stahlnadel oder bei Auflegen zerriebener Gallen auf die Samen; eine geringere zeigte sich bei Anbringung der Gallenfragmente in die Nähe der Wurzeln einjähriger Pflanzen. Ein Schutz vor Infektion ist bis jetzt unbekannt. (Ma)

**Eckerson S. H., An organism of Tomato mosaic.** (Bot. Gazette, 81. Bd., 1926, S. 204—09, 4 Tf.)

Flagellenartige Lebewesen sah Verfasser im Blattmesophyll und in den Phloënzellen bei mosaikkranken Pflanzen, zum Beispiel Tomate und Dahlia. Infizierung gelungen mittels Preßsaftes erkrankter Pflanzen. Chlorophyllkörner werden desorganisiert, in ihnen Sporen. Entwicklung des Parasiten unbekannt. Färbemethoden genau angegeben. (Ma)

**Milovidov P. F., Ueber einige neue Beobachtungen an den Lupinenknöllchen.** (Zentralbl. f. Bakt. und Parasitenkunde, 68. Bd., 1926, S. 333, Abt. II.)

1. Die Infektion der Wurzeln der Lupine erfolgt auf demselben Wege wie bei den übrigen Leguminosen mit Hilfe von Infektionsfäden, die sich in den Wurzelhaaren bilden und weiter als interzelluläre Zoogloen verbreiten. 2. Die Knöllchen werden bei *Lupinus* in dem vielreihigen Perikambium angelegt. 3. Die Bildung des voluminösen sogenannten „Bakteroidengewebes“ geschieht durch Teilung schon infizierter Zellen, wobei die Bakterien mehr oder weniger gleichmäßig auf die Tochterzellen verteilt werden. 4. Die mitotischen Teilungsfiguren der infizierten Zellen des „Bakteroidengewebes“ sind durchaus normal. 5. Die Anzahl der Bakterien in den alten Zellen ist größer als in den jungen, ungeachtet der Volumenzunahme mit dem Alter der Zelle und der Aufteilung der Bakterien bei jeder Teilung in beide Tochterzellen. Augenscheinlich behalten die Bakterien ihr Teilungsvermögen sehr lange Zeit bei. 6. Die Zellen des „Bakteroidengewebes“ bewahren sehr lange Zeit die Fähigkeit, sich auf mitotischem Wege zu teilen, ungeachtet der großen Anzahl lebensfähiger Bakterien, die sie enthalten. 7. Die Knöllchenbakterien der Lupine sind keine Schmarotzer par excellence, wogegen ihr Verhalten in den Zellen des Wirtes spricht sowie ihre gleichmäßige Verteilung auf beide Tochterzellen bei der Teilung der Knöllchenzellen. 8. Während ihrer Entwicklung in den Zellen der Knöllchen der Lupine erfahren die Bakterien fast gar keine morphologischen Veränderungen, verästelte Formen sind nicht konstatiert worden. 9. Die Bildung verästelter Formen und typischer Bakteroiden steht in keinem Zusammenhang mit der Fähigkeit der Leguminosen, den Luftstickstoff zu binden. 10. In den der Zerstörung anheimfallenden Knöllchen von *Lupinus perennis* findet man ein Netz interzellulärer Zoogloen, die dicht von jungen Formen der Bakterien erfüllt sind. 11. Anscheinend besitzen die Bakterien die Fähigkeit, durch die Zellwand aus einer Zelle in die andere zu dringen. 12. Die Entleerung des „Bakteroidengewebes“



geht vom Zentrum zur Peripherie hin vor sich. 13. Die Chromosomenzahl der Zellen der Knollenrinde des *Lupinus mutabilis* beträgt 42. 14. Der hier geschilderte Modus der Verteilung der Bakterien bildet einen neuen Typus der Verbreitung der Infektion bei den Leguminosen neben den schon früher bekannten zwei Typen. 15. Die Anwesenheit einer großen Anzahl von Bakterien in einer Zelle bedeutet noch nicht ihre Beschädigung. (K)

**Küster E., Ueber die vermeintlichen Metastasen pflanzlicher Geschwülste.** (Oberhessische Ges. f. Natur- und Heilkunde, Natur-Abt. N. F., 10. Jg., 1925, 7 Seiten.)

Die vom *Bacterium tumefaciens* an Pflanzen erzeugten Kropfgeschwülste besitzen nur eine äußere Ähnlichkeit mit dem Menschenkrebs. Auch die Metastasen sind verschiedener Art: beim Krebs werden sie durch verschleppte Teilchen kranken Gewebes hervorgebracht, beim Kropf der Pflanzen aber durch Neuinfektion mit Bakterien, die, vom Hauptherd entschlüpft, an andere Stellen des Wirtskörpers gelangt sind. Die Entfernung vom Primärherd an geimpften Pflanzen von Tomate betrug höchstens 18 Zentimeter. Stränge pathologischen Gewebes, die Smith von den Metastasen zum Hauptherd gezogen sah, bemerkte Verfasser nie. Nie sind die primären Gallen von Epidermis überzogen, die sekundären haben eine solche. (Ma)

**Fejgin, Epstein et Funck, Sur une tumeur végétale provoquée par une bacterie-isolée d'un carcinom humaine.** (Cpt. rend. Soc. Biol., 1926, 94 t., p. 1097—98.)

Man impfte nach der Smithschen Methode sieben Stöcke von *Pelargonium zonatum* mit dem Bakterienstamm MK, der aus einem Uteruskarzinom gewonnen ward. Nach einem Monat zeigte sich auf der Impfstelle ein haselnußgroßer Tumor. Aus ihm züchtete man ein Bakterium, das seinem Verhalten nach als der durch die Pflanzenpassage modifizierte Ausgangsstamm erkannt ward. (Ma)

**Drbohlav J., Studies on the relation of Insect-Herpetomonads and Crithidial-Flagellates to leishmaniasis.** I. (Americ. Journ. Hyg., 5. V., 1925, p. 580—98.) (Hyg.)

Verfasser entwirft eine vollständige Liste der bisher beschriebenen Arten der Gattungen *Herpetomonas* (*Septomonas*) und *Crithidia*. Von den 115 Arten kommen nur 5 bei Milchsaff besitzenden Pflanzen vor. (Ma)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter. (Lebensweise und Bekämpfung.)

**Blumer S., Bern, Neue Wirtspflanzen von Melampilzen.** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 36. Bd., 1926, S. 232.)

Nach Verfasser ist die Spezialisierung der Erysipheen nicht so groß, als sie Hammalund annimmt, nach Verfasser gehören die Erysipheen in die Gruppe der Dispositionsparasiten im Sinne Falcks. (K)

**Tubeuf, v., Auftreten der Blattbräune der Süßkirschen durch Befall von *Gnomonia erythrostoma* im Ramberger Tal (Rheinpfalz).** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 36. Bd., 1926, S. 237.)

Verfasser bespricht neue Beobachtungen Waltzingers gelegentlich des Auftretens der in der Überschrift genannten Krankheit. Die Widerstandsfähigkeit der einheimischen Kirschensorten gegen die Krankheit ist eine sehr verschiedene. Sehr stark befallen war beispielsweise die süße Weichselkirsche, während die früher reifenden Frühlkirschen und die Freinsheimer Schloßkirschen und von den späten Sorten die grünstielige und die wilde Schwarzkirsche fast gar nicht befallen wurden. Besonders empfänglich sind die Bäume an geschützten, windstillen und luftfeuchten



Oertlichkeiten. Diese Feststellungen geben Anhaltspunkte zur Vorbeugung gegen, beziehungsweise zur Bekämpfung dieser gefährlichen Krankheit. (K)

**Osterwalder A., Dr., Die Fleckenbildung beim Jonathan-Äpfel (Jonathan spot.).** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 36. Bd., 1926, S. 264.)

Es konnte nachgewiesen werden, daß die von den Amerikanern als nicht parasitär gehaltene Krankheitserscheinung, die unter dem obigen Namen bekannt ist, durch einen Schmarotzerpilz hervorgerufen wird, dessen Identifizierung allerdings mangels von Fruktifikationsorganen nicht durchgeführt werden konnte. (K)

**Finger, Dr., Die Rostfrage ein Rätsel?** (Hessische landw. Zeitung, 1926, S. 505.)

Die Feststellungen im Rostjahr 1926 haben ergeben, daß die Rostfrage durch Verwendung rostwiderstandsfähiger Weizensorten nicht zu lösen sei. Sämtliche leistungsfähigen und gezüchteten Weizensorten waren mehr oder weniger vom Rost befallen. Besonders der später zur Zeit des Schossens oder nach dem Schossen aufgetretene Gelbrost hat mehr geschadet als der Frührost. Trotz stärkeren Rostbefalles haben die leistungsfähigen Hochzuchtsorten höhere Erträge gegeben als die vielleicht rostwiderstandsfähigeren Landweizen. Gut zu wirken scheint kräftige Grunddüngung mit Kali und Phosphorsäure. Vorläufig ist die Rostfrage noch ein großes Rätsel. (K)

**Laubert R., Die schädlichste Blattkrankheit der Treibhausgurken.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 537.)

Die durch den Pilz *Corynespora melonis* hervorgerufene Krankheit wird vom Verfasser als die gefährlichste Krankheit der Treibhausgurken hingestellt. Die Krankheit wird beschrieben und darauf hingewiesen, daß nicht alle Sorten gleich anfällig zu sein scheinen; so scheint zum Beispiel Weigelts „Beste von Allen“ widerstandsfähiger zu sein als beispielsweise Rockfords „Telegraph“. Bekämpfungsmittel: Desinfektion der Anzuchtträume mit 2prozentiger Kupfersulfatlösung, sachgemäße Kultur, gute Ernährung, Samenbeize mit Kupfervitriol, Formaldehyd, Uspulun, Verwendung gesunder Setzpflanzen, Vermeidung zu hoher Temperaturen als Vorbeugungsmittel, Bespritzungen mit Fungiziden und restloses Entfernen der kranken Pflanzen als direkte Bekämpfungsmaßnahmen. (K)

**Pape H., Eine für Deutschland neue Blattfleckenkrankheit der Dahlien.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 632.)

Verfasser beschreibt eine neue durch eine Art der Pilzgattung *Entyloma* verursachte Blattfleckenkrankheit der Dahlie. (K)

**Hönings, Meltaufeste Stachelbeeren.** (Der prakt. Ratgeber i. Obst- und Gartenbau, 1926, S. 386.)

Meltaufest sind amerikanische Gebirgsstachelbeere, Rumbullion, Houghton, Red Jacket, leider alle mehr oder weniger kleinfrüchtig. Von den großfrüchtigen Sorten ist keine meltaufest. Hönings Früheste hat den Vorteil, daß sie Spritzungen bis zu 40 Prozent mit Schwefelkalkbrühe aushält. (K)

**Macherauch O., Meltaufeste Stachelbeeren.** (Der prakt. Ratgeber i. Obst- und Gartenbau, 1926, S. 387.)

Widerstandsfähig sind die zur Gruppe der amerikanischen Gebirgsstachelbeere gehörigen Sorten: Houghton Mountain Seedling, Red Jacket, Downing und Small Red Globe. Als einigermaßen widerstandsfähige großfrüchtige Sorten empfiehlt Verfasser Rote Preisbeere (Roaring Lion), Crownprince, Red Orleans, Mai Duke, grüne Flaschenbeere Lady Belamore, Hönings Früheste, Macherauchs Sämling, Weiße Volltragende (Shanon). (K)



**Gäumann Ernst, Ueber die Spezialisierung des falschen Mehltaues (*Peronospora brassicae* Gm.) auf dem Kohl und seinen Verwandten.** (Landw. Jahrbuch d. Schweiz, 1926, S. 463.)

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verfasser zu einer Spaltung der *Peronospora brassicae* in drei biologische Rassen, und zwar forma *specialis brassicae* mit den Hauptwirten *Brassica oleracea*, *B. Napus*, *B. Rapa*, *B. nigra*, *B. juncea*, *B. Tournefortii* und *B. fruticulosa*. Diese Form kann auf *Sinapis arvensis*, *S. alba*, *Raphanus Raphanistrum*, *R. sativus*, und *Eruca sativa* Subinfektionen erzeugen; in die forma *specialis sinapidis* mit den Hauptwirten *Sinapis arvensis* und *Sinapis alba* und Subinfektionen auf *Brassica oleracea*, *B. Napus*, *B. nigra*, *B. Tournefortii*, *B. fruticulosa*, *Raphanus Raphanistrum* und *R. sativus*; in die forma *specialis taphani* mit den Hauptwirten *Raphanus Raphanistrum* und *R. sativus* und Nebeninfektionen auf *Brassica oleracea*, *B. Napus*, *B. Rapa*, *B. nigra*, *B. juncea*, *B. Tournefortii*, *Sinapis arvensis* und *S. alba*. (K)

**Blumer S., Variationsstatistische Untersuchungen an Erysiphaceen.** (Annales mycologici, XXIV. Jg., 1926, S. 179.)

Bei variationsstatistischer Untersuchung der Durchmesser der Perithezien von *Erysiphe polygoni* hat Verfasser gefunden, daß die Form auf *Acacia catechu* (*Erysiphe acaciae*) sich durch ihre sehr großen Perithezien von allen übrigen Formen unterscheidet. Im allgemeinen sind die Formen auf *Ranunculaceen* kleiner als die auf *Papilionaceen*, *Umbelliferen* und *Kruziferen*. Bei der variationsstatistischen Untersuchung der Konidiengrößen von *Erysiphe cichoracearum* zeigte sich, daß innerhalb dieser Sammelart mehrere durch ihre Konidiengröße charakterisierte Rassen oder kleine Arten bestehen. Auch bei *E. polygoni* lassen sich einige auffällige Formen unterscheiden. Die Dimensionen der Konidien sind nicht unterscheidend für die Sammelarten der Erysiphaceen. In verschiedenen Arten wiederholen sich die gleichen Konidienmaße. Durch die Konidiengröße kann die Zugehörigkeit eines Oidiums zu einer bestimmten Hauptfruchtform nicht festgestellt werden. (K)

**Lang, Die Bekämpfung des Hederichs eine wirtschaftliche Notwendigkeit.** (Wochenbl. d. landw. Vereines i. Bayern, 1926, S. 15.)

Hinweis auf die große Schadensbedeutung dieses Unkrautes. Als Vorbeugungsmittel werden empfohlen: Sofortiges flaches Stürzen der Stoppeln mit dem Schälplflug unmittelbar nach der Ernte, Abeggen des gepflügten Feldes, Verwendung vollkommen reinen Saatgutes, Drillsaat wegen der Möglichkeit des Hackens, Anbau der eigentlichen Hackfrüchte, als direkte Bekämpfungsmittel werden Bespritzungen mit Eisenvitriollösungen empfohlen. (K)

**Kroneder, Der Apfelschorf und seine dermalen noch unmögliche Bekämpfung.** (Die Landwirtschaft, 1926, S. 351.)

Auf Grund von Beobachtungen in der Obstanlage Amstetten kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß Kupfervitriolkalkbrühe wegen starker Verbrennungsgefahr für die Blätter zur Schorfbekämpfung nicht geeignet sei. (K)

**Arthold-Hengl, Bericht über einen Rotbrennerbekämpfungsversuch 1926 in Pulkau.** (Die Landwirtschaft, 1926, S. 421.)

Aus den Ergebnissen des Versuches konnten nachfolgende Schlussfolgerungen gezogen werden: 1. Höchstens 10 Tage nach der ersten Bespritzung hat besonders bei starkem Wachstum der Triebe die zweite Rotbrennerbekämpfung zu erfolgen. 2. Die Infektion wird unter Umständen bedeutend verlängert. Durch starke Regengüsse kann dann der für die Abwehr der ersten Infektion ausreichende Spritzbelag derart verringert werden, daß Spätinfektionen eintreten können, die an Gefährlichkeit den Mitte Mai stattfindenden Hauptinfektionen keineswegs nachstehen. Bei



solchen außergewöhnlichen Fällen hat auch die dritte und eventuell die vierte Bespritzung nach höchstens je 10 Tagen zu erfolgen. (K)

**Krampe Oskar, Fusarium als Erreger von Fußkrankheiten am Getreide.** (Angewandte Botanik, 1926, S. 217.)

Verfasser isolierte aus fußkrankem Getreide eine ganze Reihe von Fusarien (*Calonectria graminicola*, *Fusarium avenaceum*, *F. aurantiacum*, *F. anthophilum*, *F. culmorum* von Roggen, *Calonectria graminicola* var. *neglecta*, *F. culmorum*, *F. sclerotium*, *F. herbarum*, *F. herbarum* var. *pirinum* von Weizen und *F. aurantiacum*, *F. equiseti* von Gerste sowie *F. culmorum* von Hafer). Als neuer Ascomycet wurde *Calonectria graminicola* (Berk. et Bree.) Wr. var. *neglecta* Krampe gefunden, von dem in der Natur die Schlauchfruchtform bis jetzt nicht beobachtet wurde. Die Fußkrankheit entsteht entweder durch Benutzung fusariumhaltiger Samen oder durch Infektion vom Boden aus. Das Myzel infizierter Samen befindet sich nur in der Fruchtschale, ins gesunde Nährgewebe und in den gesunden Keim dringt es nicht ein. Die Infektion erfolgt auch bei Verwendung fusariöser Samenkörner immer von außen her in den Keimling (Keimlingsinfektion). *Fusarium avenaceum* und *F. equiseti* greifen in hohem Grad auch die Wurzeln älterer Pflanzen an. Bei fußkranken Pflanzen wuchert das Myzel vorwiegend in den peripheren Rindenschichten, nur *F. aurantiacum* dringt auch in die Gefäße ein. Fußkrankheit kann zu einem vorzeitigen Absterben führen, niemals bringen die kranken Pflanzen, auch wenn sie weiterwachsen, normale Körner. Anfällig ist besonders die Gerste, weniger Roggen und Hafer, am wenigsten Weizen. Die normale Fruktifikation dauerte bei den Kulturen am längsten bei *F. culmorum* (weit über 100 Tage!), während bei den anderen Arten die Fruchtbildung bereits nach 3 bis 4 Wochen eintrat. (K)

**Mordvilko A., Die Evolution der Zyklen und die Heterözie bei den Rostpilzen.** (Zentralblatt für Bakt. und Parasitenkunde, LXVI. Bd., Abt. II, S. 181.)

Auf diese hochinteressante Arbeit kann hier wegen Platzmangel nur verwiesen werden, ohne weiter ins Detail einzugehen. Es mag nur gewissermaßen als Schlußfolgerung erwähnt werden, daß Verfasser zur Annahme kommt, daß bei den Uredineen eine rücklaufende Evolution niemals stattgehabt hat und auch nicht stattfinden kann. (K)

**Ulbrich E., Bildungsabweichungen bei Hutpilzen.** (Berlin-Dahlem, Selbstverlag d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1924, 8°, 104 Seiten, 64 Fig., 3 Mark.)

Im ersten Teil: Bildungsabweichungen nichtparasitärer Art: Zwerg- und Riesenwuchs, Umstülpungen des Hutes, Verwachsungen und Verzweigungen, Fasziationen, Prolifikationen, geotropische Hymenialgeneration. Auf inneren Ursachen beruhen: Haplofruchtkörper, Mutationen, Mikro- und Bicephalie. Auf Pilzparasiten sind verschiedene Abweichungen zurückzuführen. Gallen. Abweichungen in der Färbung, im Giftgehalt, Geruch und Geschmack. Der zweite Teil befaßt sich mit den Ursachen der Bildungsabweichungen. Innere Ursachen: Haploide Plastizität, Polarität, Korrelationserscheinungen. Äußere Ursachen: Mechanischer Druck, Verletzung, Geotropismen, Substrat, Wärme, Wasser, Licht, Parasiten. Im dritten Teil wird auf die Erkenntnis verwandtschaftlicher Beziehungen der Hutpilze auf Grund der Bildungsabweichungen hingewiesen. Jedenfalls eröffnet die Arbeit ein weites Arbeitsfeld. (Ma)

**Beck Olga, Infektionsversuche mit dem gedeckten Gerstenbrand (*Ustilago Hordei* [Pers.] Kell. and Sw.).** (Fortschritte d. Landw., Wien, 1. Jg., 1926, S. 540—43.)

Eigene Versuche ergaben: Entspelzt man vor der Infektion die Gerstenfrüchte, so gelingt die künstliche Infektion. Keine Infektion, wenn der Boden mit Brandsporen vor dem Anbau versetzt wurde. Erfolg hatte

die Infektion der Körner mit Sporen und Sporidienkulturen, namentlich durch eine solche, die durch Ueberimpfen aus einer relativ alten Kultur entstanden ist, da lebhafte Sprossung stattfindet. Im Laboratorium arbeitet man gewöhnlich mit Saatgut, das mit der Hand ausgelöst wird, also unverletzte Spelzen hat. Das in der Praxis verwendete Saatgut weist Sprünge auf, so daß die Sporen leichter in die Körner selbst gelangen können. So ist es erklärlich, daß der Pilz fast auf allen Feldern auftritt. Ob es möglich ist, beim Drusch die Körner nicht zu verletzen, muß noch untersucht werden. (Ma)

**Zillich Rud., Ueber den Lichtgeuß einiger Unkräuter und Kulturpflanzen.** (Fortschritte d. Landw., Wien, 1. Jg., 1926, S. 461—70, 2 Fig.)

Je mehr Licht den 16 Versuchspflanzen entzogen ward, desto bedeutender war ihr Höhenwachstum, wobei der Chlorophyllgehalt sich im gleichen Verhältnis verminderte, ausgenommen der Ackerhederich. Zugleich nimmt die Ueppigkeit der Blattentwicklung zu, die Dicke der Stengel und damit die Lagerfestigkeit ab. Die Reihenfolge des Erblühens war sehr verschieden: Entweder gar keine Beeinflussung (*Galium aparine*, *Chenopodium*) zu sehen oder das Erblühen war ein recht verspätetes (*Papaver rhoeas*, *Sinapis*) oder gar ein früheres (*Melandrium*, *Trifolium*). Für die Fruchtreife gilt das gleiche. Bezüglich der Ernte: Maxima bei  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{2}$  der Beschattung bei allen Unkräutern. Bei Schattenpflanzen von *Hordeum* und *Trifolium* war der Meltaubefall ein viel stärkerer. Die Zweidrittel-Schattenpflanzen von *Sinapis alba* waren ganz frei von Erdflöhrast. Im allgemeinen: Die Unkräuter wissen sich durch Entwicklung größerer Pflanzenmasse und Streckung zum Licht sehr gut gegen Lichtentzug zu schützen und zeigen Maxima der Fruchtentwicklung. (Ma)

**Ducomet V., Quelques observations et expériences sur les rouilles des céréales.** (Rev. Pathol. végét., 12. an., 1925, p. 124—28.)

Das ganze Problem bezüglich der Infektion des Getreides seitens der *Puccinia glumarum* und *P. triticea* ist bis jetzt noch ungeklärt. Man muß jedenfalls die Einfuhr von Getreide nach rostfreien Ländern genau überwachen, da eine Sameninfektion bei diesen Pilzparasiten vorkommt und daher durch Samen der Rost verschleppt wird. (Ma)

**Mac Millan H. G. and Meckstroth G. A., The critical temperature for infection of the potato seed by *Fusarium oxysporum*.** (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, p. 717—21.)

Der genannte Pilz infiziert Saatkartoffelstücke nur bei 14 Grad Celsius, nicht bei tieferer Temperatur. (Ma)

**Faes H. et Stahelin M., Les maladies cryptogamiques de la Vigne de 1922 à 1924.** (Landwirtsch. Jahrbuch d. Schweiz, Jg. 1925, S. 557—75.)

*Plasmopora viticola* wird gefördert durch reichliche Niederschläge im Winter und zeitigen Frühjahr, da sie die Auskeimung der an den Blattresten liegenden Wintersporen begünstigen. Es bewährte sich im starken Meltaujahr 1924 am besten Kupferkalkbrühe mit oder ohne Zusatz von Kasein oder Magermilch. Rechtzeitig hefte man die Triebe auf, damit der Boden trocken werde. — Gegen *Uncinula necator* half sehr gut Schwefelpulver oder kolloidaler Schwefel-Haen (100 Liter Wasser, 500 Gramm Schwefel), im trockenheißen Sommer aber 3 Prozent Kupferkalkbrühe plus 124 Gramm Permanganat oder 500 Gramm Natriumhyposulfat auf 1 Hektoliter behufs Vermeidung von Brennfleckenbildung. — Die Sporen der Weißfäule *Coniothyrium diplodiella* gelangen mit den bei Unwetter gebildeten Bodenspritzern auf Traube und Blatt des Weinstockes, so daß sie mit ihren Schläuchen durch Wunden in die Pflanzen eindringen können. Pykniden bewahren bei trockener Aufbewahrung die Keimfähigkeit vier oder mehr Jahre. Schwefelblumen, gestreut auf die Erde und die Traube, verhindern das Auftreten des Pilzes nicht. (Ma)



**Gardner M. W., Cladosporium leaf mold of tomato; Fruit invasion and seed transmission.** (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, p. 519—41, 1 fig., 5 plat.)

*Cladosporium fulvum* infiziert zeitlich von Spaltöffnungen der Kelchblätter oder des Blattstiemes aus die jungen Tomatenbeeren; diese werden dunkel und verkrümmt. Unter der Samenschale am Nabelende entstehen die Sklerotien. Auf angesteckten Samen keimen die Sporen bei Feuchte. Das infizierte Samennabelende kommt mit den Keimblättern bei der Keimung in Berührung. (Ma)

**Atanasoff D., Fusarium blight of the cereal crops.** (Medel. Landbouwh.-Sch., Wageningen, 27. an., 1924, 132 pp., 6 Tf., 1 fig.)

Auf Grund eigener Untersuchungen und der reichen angeführten Literatur vergleicht Verfasser die verschiedenen *Fusarium*-Arten, die die Fusarium-Krankheit bei Getreide erzeugen. Wurzeln, Halme und Früchte werden bei gleicher Getreideart unabhängig voneinander von der einen Pilzart oder von verschiedenen befallen. (Ma)

**Braun H., Comparative studies of Pythium debaryanum and two related species from Geranium.** (Journ. Agric. Research, 30. V., 1925, p. 1048—62, 3 fig., 8 plat.)

Aus Stecklingen von *Pelargonium* züchtete Verfasser außer der Normalform von *Pythium Debaryanum* auch die neue Varietät *Pelargonii* und *Pythium splendens* n. sp. Die Impfung von Kulturen aus, die aus einer Spore gezüchtet waren, ergab, daß diese Pilze auch verschiedene Pflanzen befallen können. (Ma)

**Goss R., Potato wilt and stem end rot, caused by Fusarium Eumartii.** (Univ. of Nebraska, Agric. Exper. Stat. Bull., 27. V., 1924, 83 Seiten, 9 Tf.)

Genannter Pilz ist dem *Fusarium oxysporum* nächst verwandt und bewirkt bei Kartoffeln Welkeerkrankungen, doch dringt der Pilz nicht in die Holzgefäße ein. Er verbreitet sich vom Boden aus oder durch Saatgut. Bei starkem Befall gibt es auf den Blättchen zwischen den Adern kleinere, lichtere Flecke, die nach Verfärbung ins Gelbe ausfallen. Wurzelhaare und zarte Wurzeln können ganz absterben. Achsen an der Basis dunkelbraun, bei der Schwarzbeinigkeit schwarz, doch kommen auch Zerstörungen vor. Gefäße gebräunt, Knollen vom Nabel aus dunkler gefärbt. (Ma)

**A., Die Krebsfestigkeit der Sorte „Marshall Hindenburg“.** (Oesterr. Zeitschrift für Kartoffelbau, Wien, Jg. 1925, S. 24.)

Von der Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer Gotha wird mitgeteilt, daß die genannte Kartoffelsorte trotz gegenfeiliger Angaben aus Ruhla sicher ganz krebsfest ist und daß sie sich auch hinsichtlich des Ertrages in Thüringen sehr gut bewährt. (Ma)

**Ducomet V., Les rouilles des céréales en automne et en hiver.** (Rev. Pathol. végét., 12. an., 1925, p. 21—27.)

Kälte von 5 Grad durch drei Tage hemmt nur momentan die Entwicklung von *Puccinia glumarum*; nach Tauwetter ging letztere weiter. *P. tritici* erwachte langsamer, *P. coronifera* noch später. Mit steigender Temperatur nimmt die Zahl der Sori zu, ihre Größe erreicht schon bei mittlerer Lufttemperatur ihr Optimum. *P. graminis* bildet auch während des Winters Teleutosporen, die sich von den sommerlichen gut unterscheiden. Bei *P. coronifera* existiert auch ein entsprechender Polymorphismus. (Ma)

**Spangenberg G. E., About bunt on different sorts of spring-wheat [*Tilletia tritici* [Bjerk.] Wint.).** (Protect of plants in Ukraine Kharkov, 1925, Nr. 3, p. 33—37, in russ. Sprache.)

Für *Tilletia tritici* ist *Triticum durum* weniger anfällig als *T. vul-*

gare, bei dem man nach Verfasser hinsichtlich des Befalls Gruppen von Weizensorten unterscheiden kann: Stärkst befallene (begrannter Weizen, var. erythrospermum und ferrugineum), mittelstark befallene (unbegrannter mit weißen Körnern, var. albidum), schwach befallene (unbegrannter, rotkörniger, var. lutescens, var. miltorium). (Ma)

**Saccardo P. A., Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitum XXIII. Supplementum universale Pars. X. Basidiomycetae.** (Edit. A. Trotter, 8°, XXXII + 1026 pp., Pergola, Avellino, 1925.)

Der 23. Band der „Sylloge“ ist gleichzeitig der 10. Teil des „Supplement universale“ und enthält die Diagnosen der 1911 bis 1920 veröffentlichten Basidiomycetae (Hymenomycetae, Gasteromycetae, Ustilaginaceae, Uredinales), im ganzen 3314 Arten. In der Einleitung die Biographie P. A. Saccardos mit Bild und genauer Angabe der vielen wissenschaftlichen Arbeiten. Trotter erwarb sich mit seinen Mitarbeitern Dom. Saccardo und G. B. Traverso wohl ein großes Verdienst um die Fortführung des großen Werkes. (Ma)

**Rogatsch-Maljutin S., Sclerotinia Libertiana Fuckl., parasite de l'hélianthe.** (Défense d. plant., Leningrad, 1. V., 1924, Nr. 3—5, p. 148—59.)

Verfasser gelang es leicht, Keimpflanzen der Sonnenblume durch Myzel der Sklerotinia zu infizieren, erwachsene Pflanzen nur dann, wenn man das Myzel auf junge Stengelspitzen oder auf entblößte Stengelteile überträgt. Sehr leicht infizierbar sind auch Blütenstände. Sklerotien und Askosporen können keine Infektion an Lebendmaterial hervorrufen. (Ma)

**Nisikado Y. und Miyake Ch., Ueber ein neues Helminthosporium auf Panicum Crus-Galli L.** (Ber. Ohara Inst. f. landw. Forsch., 2. Bd., 1925, S. 597—612, 1 Tf.)

Der neue Pilz, auf Panicum Crus-Galli schädigend, ist Helminthosporium Crus-Galli, identisch mit H. monoceras Dreschl. Kultur gelungen; in ihr entstehen leicht Konidien. (Ma)

**Vuillemin P., A new Fungus Disease of the Satin Moth Larva.** (The Canad. Entomologist, 57. V., 1925, p. 97—99, 7 fig.)

Der neue parasitische Pilz Spicaria canadensis befällt in West-Kanada und besonders in Britisch-Columbien die Raupen des schädlichen Schmetterlings auf Weidenstämmen Stilpnotia salicis L. (Ma)

**Jones, Walker and Montheith, Fusarium resistant cabbage: progress with second early varieties.** (Journ. Agric. Research, 30. V., 1925, p. 1027—34, 3 pl.)

In zwei Generationen durchgeführte Züchtungsversuche ergaben die Hoffnung, daß es gelingen wird, gegen Fusarium conglutinans resistente Kohlrassen zu züchten. (Ma)

**Guyot L., De l'existence de formes pycnidiennes chez Ophiobolus graminis Sacc. et Ophiobolus herpotrichus (Fr.) Sacc.** (Rev. Pathol. végét., 12, an., 1925, p. 74—81, 6 fig.)

Die Pykniden von Wojnowicia graminis (Mc. Alp.) Sacc. auf Getreide findet man oft neben den Perithezien von Ophiobolus graminis oder neben Leptosphaeria herpotrichoides. Die Reinkultur des ersteren Pilzes zeigte, daß dieser mit den anderen zwei Pilzarten nichts gemein hat und daß er eine besondere auf Gräsern vorkommende Art ist, deren Wirtspflanzen festzustellen wären. (Ma)

**Wanin S. I., Grundlagen für die Diagnostik der durch Pilze hervorgerufenen Fäulnisse von Bäumen und Bestimmungstabelle der Fäulen der wichtigsten Waldbäume Rußlands.** (Mitt. d. Leningrader Forstinstitutes, 32. Bd., 1925, S. 165—80, in russ. Sprache.)

Die Tabelle ist aufgebaut auf der Lage und Färbung der Fäulnis-



auf den Veränderungen der physikalischen Struktur des Holzes, auf den Linien im Holze und auf dem Wundkern. 18 Pilzarten werden aus Rußland als Fäulniserzeuger angegeben, durchwegs Arten, die auch für Mitteleuropa angeführt sind. (Ma)

**Botke J., Andijvie-en Cichoreiroest.** (Tijdschr. Plantenziekt., 31. V., 1925, p. 251—58, 2 fig.)

*Puccinia Endiviae* Pass. richtete in den Endivienpflanzungen in Groningen, Holland, großen Schaden an. Von *P. Cichorii* (D. C.) Ball unterscheidet sie sich durch einen längeren Teleutosporenstiel. Es muß noch festgestellt werden, ob die erstere Art auf Zichorie und die zweite auf die Endivie übergehen kann. (Ma)

**Reinhardt M. O., Mykologische Mitteilungen. I. *Mucor botryoides* Lendn.** (Ber. Dtsch. Ges., 1925, S. 463—68, 1 Fig.)

Man weiß noch nicht, welche Rolle auf keimendem Getreidesamen der genannte Schimmelpilz spielt, ob er Saprophyt oder Parasit ist. Er ist entschieden identisch mit *Mucor corymbosus* Hz., *M. bifidus* Fres. und *Rhizopus elegans* Eid. Verfasser bespricht die Morphologie von *Mucor*, *Rhizopus* und *Absidia*, wobei er die Gattungsmerkmale erläutert. (Ma)

**Muraschkinski K. E., Ein Beitrag zur Kenntnis der Getreidefusariosen.** (I. Die Gattung *Fusarium* an Getreide in Sibirien.) (Auszüge a. d. Arb. d. Sibir. landw. Akademie Omsk, 3. Bd., 1924, S. 1—34, 2 Tff.)

Am häufigsten tritt in Sibirien *Fusarium avenaceum* Sacc. auf. Die vielen anderen Schädiger aus anderen Sektionen des *Fusarium*-Genus werden auch eingehend erläutert und abgebildet. Um Omsk, Tomsk und Jenissei fehlt *Giberella Saubinetii*, da sie feuchte Wärme braucht, und *Fusarium nivale* (*Calonectria graminicola*). Die Verbreitung der einzelnen *Fusarium*-Arten auf Kulturpflanzen und Unkräutern notiert. *Fusarium gramineum* Cda. kann auch eine rote Fruchtfleischfäule an Melonen hervorrufen. (Ma)

**Esmarch F., Untersuchungen zur Biologie des Kartoffelkrebses. I.** (Angewandte Botanik, 8. Bd., 1926, S. 102—35.)

Nach Verfasser ist eine wirkliche Bekämpfung des Kartoffelkrebses (*Erreger Synchytrium endobioticum*) nur denkbar, wenn es gelingt, den verseuchten Boden zu entseuchen, das heißt die Dauersporangien oder die aus ihnen geschlüpften Schwärmsporen unschädlich zu machen. Hierbei sind eine Reihe von biologischen Fragen vorerst zu lösen, von denen in vorliegendem Teile die erste in Angriff genommen ward: Wodurch wird das Ausschlüpfen der Schwärmsporen ausgelöst? Die Resultate sind: Nur wenn Feuchte, auch eine geringere, vorhanden, keimen die Dauersporangien des Krebspilzes; hohe Bodenfeuchte fördert die Keimung wesentlich, längere Trockenheit setzt sie herab, ja es sterben dann viele Sporangien ab. Periodischer Wechsel von Feuchte und Trockenheit wirkt auf einen Teil der Sporangien keimungsfördernd, der andere Teil geht zugrunde. Von den Wurzeln der Kartoffelpflanze abgeschiedene Stoffe vermögen die ruhenden Sporangien nicht zu aktivieren, die Keimung vollzieht sich unabhängig davon, ob diese im Wurzelbereich von anfälligen oder immunen Sorten oder von anderen Pflanzenarten ruhen. Die Keimung wird durch gewisse, im Boden enthaltene chemische Stoffe, die wasserlöslich und namentlich in lehmigem und humosem Boden verbreitet sind, gefördert. Reaktion des Bodens ohne Einfluß. Die Keimung der Sporangien vollzieht sich meist im Laufe des ersten Monates, um dann anzuschwellen und später auszusetzen; ein Großteil der Sporangien bleibt ungekeimt. Man muß trachten, sie zur schnellen Entleerung zu bringen; dann könnte man den Boden bald entseuchen. (Ma)

**Smith N. J. G., The parasitism of *Helminthosporium gramineum* Rale.** (Leafstripe disease of barley.) (Proceed. Cambridge Phil. soc., Biol. Ser., 1925, p. 132—33.)

Verfasser fand: Wird die Gerstensproßspitze sekundär vom genannten Pilz befallen, so geht sie zugrunde; der Angriff erfolgt durch Konidien, Myzel oder Perithezien bei der Keimung an der Außenseite der Koleoptile. Dann erst werden Blätter, selten die Achse befallen. Ähnliche Verhältnisse spielen sich bei anderen Helminthosporium-Arten ab. (Ma)

**Ghirlanda C., Sopra una malattia del fico.** (Ann. d. R. acad. d'agricolt. di Torino, 77. V., 1924, p. 71—76, 2 fig., erschienen 1925.)

In Turin sah Verfasser folgende neue Feigenerkrankung zum erstenmal: Mißgestaltete Fruchtstände der Feige (Sorte Troiano) fielen ab. Der rundliche Fleck auf ihnen wird bräunlich und ist auf Alternaria fici R. Farn. zurückzuführen; das Myzel dringt bis in die Fruchtstände ein. Reinkultur des Pilzes gelungen. Impfungen und Erkrankungen gesunder Fruchtstände gelangen. Bekämpfung: Zwei Spritzungen mit neutraler Bordelaiserbrühe — Zwischenzeit 12 Tage — erstere 0.5, letztere 1 prozentig. Im Februar führte Verfasser auf gleichen Bäumen eine Winterbehandlung mit 2.5prozentiger solcher Brühe durch. Stets bester Erfolg. (Ma)

**Liese J., Achtet auf den Buchenkeimpilz!** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 217—18.)

Im Feuchtjahr 1926 befiel der Pilz *Phytophthora omnivora* in Menge die Buchenkeimpflanzen und manchmal auch die anderer Holzarten. Auf vielen Kämpfen ein plötzweises Absterben der einjährigen Buchen. Sporen auf ihrer Oberfläche; diese durch Nager oder die Kleider und Schuhwerk des Menschen leicht zu übertragen. Dauersporen an abgestorbenen Pflanzenteilen, im Nächstjahr keimend. Gegenmaßnahmen: Baldigste Vernichtung der mit schwarzbraunen Flecken versehenen Pflanzen, wobei jede Berührung mit gesunden zu vermeiden ist. Beseitigung etwaiger Beschattungsvorrichtungen. Bespritzen mit Bordelaiserbrühe erst zu erproben. Durch einige Jahre keine Anzucht auf verseuchten Orten; verschulte Pflanzen kann man da aber unterbringen. (Ma)

**Duerenoy J., Maladie des châtaigniers en Corse.** (Revue des Eaux et Forêts, 63. an. VI., a. 1925, Nr. 4, p. 149—56, 6 fig.)

Seit 20 Jahren leiden die Edelkastanien Korsikas durch *Blepharospora cambivora* Petri. Von Corte aus breitete sich die Krankheit auf das Venaco-Gebiet aus. Man geht mit der Axt vor; am Fuß des Stammes und an den dicken Wurzeln werden die erkrankten Gewebe entfernt. Verfasser meint, es empfehle sich eher, die kranken Bäume und ihre Nachbarn zu fällen. Man soll den Boden und die Wurzelstöcke mit Kupfersalzen desinfizieren und ebenso den Boden nächst den noch gesunden Bäumen. N-, K- und P-Salze sind als Dünger anzuwenden. (Ma)

**Wanin S. I., Zwei neue Pilze, die im Gouvernement Leningrad Jungkiefern beschädigen.** (Mitt. d. Leningrader Forstinstitutes, 32. Bd., 1925, p. 181—88.)

Im Gouvernement Leningrad befällt der in Nord-Europa lebende Pilz *Phacidium infestans* Kst. von Schnee bedeckte Kiefernadeln. Auf solchen sah Verfasser auch *Hypodermella sulcigena* (Lk.) Tubf. in der Form von Perithezien, nicht von Konidien. Trockenheit 1924 begünstigte das Auftreten des zweiten Pilzes. (Ma)

**Bernhauser Otto, Agaricus melleus.** (Sudetendeutsche Forst- und Jagdzeitung, 26. Jg., 1926, S. 84—85, 1 Fig.)

In Nadelwäldern Mährens, zum Beispiel in Hochwald, ist der genannte Pilz gemein, am häufigsten auf Fichte, dann auf Kiefer, selten auf Tanne, selten auf Ahorn und Kirsche. Besonders in Beständen mittleren Alters nach trockenen Sommern gibt es Jahre darauf viele *Agaricus*-Dürrlinge. Zur Weißfäule der Fichte kommt es selten, da mit der Stammdürre auch das Myzel abstirbt. Der durch den Pilz erzeugte Schaden ist viel geringer als der durch *Trametes radiciperda* hervorgerufene. (Ma)



**Lintner E., Kalidüngung gegen Rübenfäule.** (Die Ernährung der Pflanze, 22. Jg., 1926, S. 69.)

Bei Riga bemerkte man folgendes: Die nur mit Stickstoff und Phosphorsäure gedüngten Versuchspartzen (Zuckerrübe) litten sehr stark durch Wurzelfäule, während auf der Volldüngungspartze mit Kali die Rüben fast ganz gesund blieben. Ueberdies gaben die PN-Rüben 268 Doppelzentner Wurzeln pro Hektar weniger als die KPN-Rüben. Eine starke Alkalität des Bodens fördert die Entwicklung der Krankheit, auf den K-Partzen sind die Chloride der Kalisalze dieser Krankheit wirksam entgegengewirkt. Kali steigert den Zuckergehalt und die Resistenz gegen die Fäulniserreger. (Ma)

**Eremejeva A. M., Ueber das Aecidium von Puccinia trititina Eriks.** (Morbi plant., Leningrad, 13. V., 1924, p. 123—24, in russ. Sprache.)

Man infizierte *Thalictrum simplex aquilegifolium* und minus mit gekeimten Teleutosporen; nur auf letzterer Art erschienen Spermogonien von *Puccinia trititina*. (Ma)

**Pape H., Eine wenig bekannte Form der Herniekrankheit bei Kohlrüben mit einer Bemerkung über die Sporengröße von Plasmodiophora brassicae Wor.** (Pflanzenbau, 2. Bd., 1925, S. 172—73, 2 Fig.)

Verfasser erläutert eine eigenartige Form der Kohlhernie: Statt Knollen und Auswüchse zeigt die kranke Rübe Wundstellen, deren Gewebe mit Sporenmassen des Pilzes *Plasmodiophora brassicae* dicht erfüllt sind. Vielleicht waren die erwähnten Auswüchse vorhanden, verfaulten aber frühzeitig und hinterließen Wunden. Die Sporen des Schadpilzes sind nicht, wie Woronin angibt, 1,6 Mikron, sondern 2,6 bis 3,4 Mikron groß. (Ma)

**Leonhards R., Die Bekämpfung des Hederichs und des Ackersems, insbesondere mit Düngersalzen.** (Mitt. d. Dtsch. landw. Ges., 1926, S. 227—29.)

Man bestäube mit gemahlenem Kainit, solange die Unkrautpflanzen jung sind; verwendet man aber Kalkstickstoff, so muß man die N-Düngung des Getreides einschränken, weil es sonst lagern würde. Beide Staubmittel sind im Tau auszustreuen! Pflanzen mit saftigeren und zugleich vielen Blättern, zum Beispiel Leguminosen, sind gegen diese Mittel empfindlicher. Praktisch, da jederzeit anwendbar, doch ohne Düngewirkung, sind Eisenvitriol und Cuproazotin (Raphanit), flüssig verspritzt, und zwar ersterer 20 bis 30 prozentig, letzterer 3 bis 6 prozentig. (Ma)

**Bondarzew A. S., Polyporus imberbis (Bull.) Fr. als Baumparasit.** (Morbi plant., Leningrad, 13. V., 1924, p. 124—28, russ., mit dtsh. Zugsf.)

Ein lebender Ulmenbaum ist im Leningrader botanischen Garten von *Polyporus imberbis* befallen. Genaue Beschreibung des Parasiten und dessen Verbreitung in Rußland. (Ma)

**Deckenbach K., Un nouveau parasite des Ustilaginaes.** (Déf. d. Plantes, Leningrad, 2. V., 1925, p. 162—65.)

In der Krim beobachtete Verfasser den Pilz *Oospora verticilloides* Sacc. als Parasiten auf gesunden Maispflanzen und auf dem Maisparasiten *Ustilago Maydis*. *Oospora* stellt Verfasser in die Nähe der Gattung *Hypomyces*. (Ma)

**Cronberger B., Wie ist die Kropfkrankheit der Kohlpflanzen wirksam zu bekämpfen?** (Nachr. über Schädlingbekämpfung, 1. Jg., Nr. 2, 1926, S. 101—03.)

Zur Desinfektion der durch Kohlhernie verseuchten Erde im Anzuchtbeet oder im Freiland sind sehr brauchbar „Uspulun“ und „Höchst“. Ausstreung auf die Erde 2 bis 3 Wochen vor der Bestellung der Kohl-

pflanzen oder Begießen der Erde mit der Wasserlösung. Beidemale Umgraben des Landes und 14 Tage vor Aussaat nochmalige solche Desinfektion. (Ma)

**Pape H., Die Hartfäule-Krankheit der Gladiolen und ihre Bekämpfung.** (Nachr. über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., Nr. 2, 1926, S. 63—71, 3 Fig.)

Die Krankheit, Erreger der Pilz *Septoria Gladioli* Passer, breitet sich stark aus. Verfasser spricht sich für die Bekämpfung durch Uspulun aus, im Sinne Löbners. Nackte Zwiebeln sind vor dem Auspflanzen zwei Stunden lang in 0·25 prozentige Uspulunlösung ( $2\frac{1}{2}$  Gramm Uspulun auf 1 Liter Wasser) einzulegen. Feuchte und kalte Anbaulagen zu vermeiden, kräftiger Dung, regelmäßiger Fruchtwechsel, Anpflanzung resistenter Sorten. (Ma)

**Fruwirth C., Wiesenverunkrautung in Niederösterreich.** (Wiener landw. Zeitung, 75. Jg., 1925, S. 420—21.)

Die Verunkrautung der Wiesen nach dem ersten Schnitt ist eine stärkere als vor diesem. Beobachtungsgebiet: Viertel unter und ober dem Wienerwald. Im ersten Schnitt auf allen Wiesen sehr viel *Ranunculus acer*; Stellvertreter sind *R. bulbosus* und *Trollius europaeus*, doch auch *Veratrum* und *Colchicum*, *Helleborus niger*, *Aquilegia* und *Rumex acetosa*. In Gebirgsgegenden *Narcissus poeticus* und *Leucojum*. Unangenehm auf Waldwiesen sind *Spiraea salicifolia* und auf trockenerem Boden *Ononis spinosa*. Alle Klappertopf- und Augentrost-Arten (letztere nach dem ersten Schnitt) sind lästig, was auch für *Cuscuta* und *Orobancha* gilt. *O. minor* kann nach der ersten Mahd auch die nahen Kleeschläge verseuchen. Im ersten Wiesenwuchs sieht man leider oft *Anthriscus silvestris* und *Chaerophyllum hirsutum*. Im zweiten Schnitt sind unangenehm *Daucus carota*, *Cirsium oleraceum*, *Rumex crispus*, *R. obtusifolius* nebst *Heracleum sphondylium*. Anzuraten ist Verschiebung des ersten Schnittes. Umbruch und Neuanlage nur dann vollen Erfolg zeigend, wenn reines Saatgut verwendet wird und keine verunkrauteten Wiesen in der Nähe liegen. (Ma)

**Liese J., Starke Schädigung der Kiefern durch *Cenangium abietis* im Frühjahr 1926.** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 202.)

Auf Aufforstungsflächen und geringen Böden sowie an Kiefern, die durch Forleulenfraß gelitten, zeigte sich die Krankheit am häufigsten. Frei stehende Bäume leiden sehr, bis 15 Jahre alte Jungbäume wenig. Doch sind Fälle bekannt, daß der Pilz auch ein- bis zweijährige Kiefernkeimpflanzen stark schädigen kann. (Ma)

**Degen, Arp. v., *Scabiosa maritima* L., ein charakteristischer Unkrautsamer der südeuropäischen Luzerne.** (Fortschritte d. Landwirtschaft, Wien, 1. Jg., 1926, S. 398—99, 4 Fig.)

Verfasser erkannte als charakteristisches Unkraut in südfranzösischen und italienischen Luzernesamen die Fruchtkorn der *Scabiosa maritima*, deren Beschaffenheit er eingehend erläutert und illustriert. Dieser Indikator war bisher unbekannt. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Püffer Jan., Contribution à la connaissance de la *Schizoneura lanigera* Hausm. en Pologne.** (Choroby i Szkodniki Roślin, t. 1., 1925, p. 19—22.)

Im westlichen Kleinpolen breitet sich die Blutlaus in höheren Lagen aus; gegen den Fuß der Berge nimmt sie an Menge ab. Verfasser fand sie in Nowy-Sacz in den Beskiden nicht vor. Bei Wieliczka erscheint sie gern auf Birnbäumen. Die geflügelten Formen erschienen in Tarnów am 19. November auf alten Apfelbäumen. (Ma)



**Gandrup J., De verspreiding van *Cryptolaenus montrouzieri* in de residentie Besoecki.** (Arch. Koffiekultur Ned.-Indië, 1. V., 1925, p. 119—23.)

Die Coccinellide *Cryptolaenus montrouzieri* wurde von P. v. d. Goot 1918 von Hawaii nach Java gebracht, auf daß sie die „weiße Laus“ der Kaffeebäume niederhalte. Der Coccillenide gab man hier bei der Aufzucht zur Nahrung den *Pseudococcus crotonis* auf Früchten der *Anona muricata*. Jetzt sieht man die Larven des Käfers in ganz Java, doch kann man über den Nutzen des eingebürgerten Käfers bis zur Stunde nichts aussagen, da im letzten Quinquennium keine Massenvermehrung der weißen Schildlaus eingetreten ist. (Ma)

**Erdmann, Die Flugzeugbekämpfung des Kiefernspanners in Bayern.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 53—56, 2 Fig.)

Die genannte Art der Bekämpfung nahm einen verheißungsvollen Anfang in Bayern. Aber man darf die Grenzen der Verwendungsmöglichkeiten keinesfalls außer acht lassen. (Ma)

**Van der Meer-Mohr J. C., Cecidologische Notizen. (Gallen aus der Umgebung Medans.)** (Misc. Zool. Sumatrana, Jg. 1926, Nr. 2, 4 S.)

33 Zoocecidien werden aus der Umgebung von Medan, Sumatra, beschrieben, 28 von ihnen sind für die Insel neu. Erwähnenswert: Blattkräuselung und -schöpfe durch Aphiden an *Jussieua angustifolia* Lam., Blattschöpfe durch Cocciden an *Melochia umbellata* Stpf., Heterodera-Wurzelgallen an *Polygala paniculata*, *Passiflora foetida* und *Mimosa invisa* Mt., Blattkräuselung durch Cocciden an *Nothopanax cochleata* Miq., eine Kätzchengalle (Ursache eine Cecidomyide) und ein *Acarocecidium* an *Salix tetrasperma* Roxb. (Ma)

**Picard F., Étude critique de l'instinct des Ammophiles.** (Feuille Natur, 46. an., 1925, p. 161—65.)

**Rabaud Et., Notes sur *Ammophila heydeni*.** (Ebenda, p. 173—74.)

Sandwespen sind stets Nützlinge, da sie nachts im Boden lebende Noctuiden-Raupen überfallen. (Ma)

**Bárány L., Eine Brutkolonie von *Pastor roseus* (L.) Av. im Komitat Borsod.** (Term. tud. közlem., 57. Bd., 1925, S. 254—55, in magyarischer Sprache.)

Der Rosenstar ist ein tüchtiger Verfolger der Wanderheuschrecken und anderer schädlicher Schrecken in Ungarn und brütet daselbst oft in geschlossenen großen Kolonien. (Ma)

**Flerov C. C., Les observation de la vie du rat d'eau, *Arvicola terrestris* L.** (Russ. Hydrobiol., 4. Jg., 1925, p. 194—201, 4 fig.)

Die Wasserratte *Arvicola terrestris* hat geglättete „Speisefische“. Sie wirft 5 bis 8 Junge, hält keinen eigentlichen Winterschlaf und ernährt sich besonders von Seerosen, doch auch von Insekten, Weich- und Krebs-tieren, Fischen. Vorräte werden angelegt. Feinde sind: Fuchs, Fischotter, Raubvögel. (Ma)

**Molz E., Ueber die Bekämpfung der Erdflöhe.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 379—80.)

**Junker E., Die Bekämpfung des Kohlerdflohs.** (Ebenda, S. 380.)

Molz empfiehlt Insektenpulver und Casit (Ludwig Meyer in Mainz), besonders bei Windstille anzuwenden. Von anderer Seite werden empfohlen: Bespritzen mit Uraniagrünbrühe (70 Gramm Uraniagrün und 500 Gramm gelöschten Kalk auf 100 Liter Wasser), wobei aber nur die getroffenen Pflanzenorgane geschützt sind, ferner Eklatin (Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung in Frankfurt am Main). Junker fand in der Marke „Silesia“ (Güttler, Schärfe-Werke in Reichenstein, Schlesien)

das beste Gegenmittel. Man bestäube zweimal, doch nur bei Windstille und Trockenwetter. (Ma)

**Rudy Herm., Die Wanderheuschrecke, *Locusta migratoria* L. phasa, *Migratoria* L. et phasa *Danica* L. Beiträge zu einer Monographie.** (Sonderbeilage zu Bad. Blätter für Schädlingsbekämpfung, 1925, 34 Seiten, 3 Tl.)

In der Einleitung geschichtliche Daten, Bilddokumente aus alter und ältester Zeit. Die Schrecken überfliegen seit jeher die Rheinlinie; ihr Hauptweg geht dem Main und der oberen Donau nach, also stets von Ost nach West. Massenentwicklung nur in Graubünden und Wallis beobachtet. Beim Auftreten der Schrecken in Holland, Frankreich und England wurde stets bemerkt, daß ein Einfall von Osten, also über den Rhein, stattgefunden hat. Die Einfälle nach Mittel- und Westeuropa hinterließen an passenden Orten ständige Kolonien. Diese sind die endemischen Vorkommnisse in Wallis, Graubünden, Schaffhausen, am Unterlauf des Rheins, am Niederrhein. Die Lokalitäten dieser Oasen im Rheingebiet und Wallis sind Ueberschwemmungsgebiete größerer Flüsse mit typischer Ufervegetation (*Typha*, *Phragmites*). Die Einzelfunde sind versprengte Exemplare von Einfällen, zum Teil verfolgt von den Relikt-vorkommen, teils passiv eingeschleppt. Das zeitweise Massenauftreten im Rheingebiet ist an trockenwarme Klimaperioden gebunden, die nach Brückner alle 35 Jahre eintreten. (Ma)

**Wolff Max und Krauß Anton, Forstliche Flugblätter, herausgegeben im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forste.** (1925/26, Verlag J. Neumann in Neudamm.)

In der letzten Zeit sind folgende Blätter erschienen: Nr. 4. **Ueber die Bekämpfung von Forstschädlingen mit Arsenpräparaten vom Flugzeug aus.** Bei Anwendung von wasserunlöslichen Arsenverbindungen entstehen Gefahren für Haustiere, Wild und Menschen. Nr. 5. **Nonne (*Lymantria monacha*),** 1 farbige Tafel: Für jeden Monat werden folgende Fragen beantwortet: Wie lebt der Schädling? Was sieht man im Walde? Was hat der Forstmann zu tun? Nr. 6. **Schädlingsbekämpfungsmittel:** Eine Uebersicht aller Firmen, die sich mit Bekämpfungsmitteln befassen, die für die Forstpraxis wichtiger sind. Nr. 7 **Frühdiagnose und Kontrolle von Fraßkalamitäten im Walde sowie Vorsichtsmaßregeln beim Arsenflug,** 1 Fig.: Das Auslegen von Zeresinpapier auf den Boden der gefährdeten Bestände zeigt die Kontrolle des Kotfalles gut an. In einfachen Meßzylindern kann man die Kotmengen messen. Nr. 8. **Die Kiefern-nadelscheidengallmücke (*Thecodiplosis brachyntera* Schwaegr.),** mit 3 Fig.: Es kommt zur völligen Entnadelung ganzer Bestände. Es gibt bisher keine brauchbare Bekämpfungsmethode. (Ma)

**Cunliffe N., Studies on *Oscinella frit* Linn. A note on seasonal regularity of the maximum periodes of the fly in the field.** (Ann. Appl. Biol., 12. V., 1925, p. 527—28.)

In Südengland tritt die Fritfliege in der Zeit vom 26. Mai bis 16. Juli am häufigsten auf. (Ma)

**Petrow V. P., Zur Biologie von *Galerucella tenella* L.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. V., 1925, p. 321—30, 3 fig., in russ. Sprache.)

Tagsüber fressen die Käfer an den Blättern und Blattstielen der Erdbeeren, nachts leben sie auf der Erde und lieben Feuchte. Die Blätter welken rasch. Sie fressen auch Blätter von *Potentilla* und *Geum*. Drei Larvenstadien, alle schädlich. Die ganze Entwicklung beträgt 65 Tage. Käfer überwintern unter Erdbeerlaub auf der Erde. Käfer und Larven sind große Schädlinge. Bekämpfung: Umgraben, Unkrautentfernung, Spritzung mit Schweinfurtergrün; man wähle trockene Stellen zur Erdbeerkultur. (Ma)



**Cheatum E. T., Ecological studies on gastropodes.** (Anatom. Record, 31. V., 1925, p. 324—25.)

Die nächtliche Aktivität der Landschnecken steht mit Feuchtigkeit im Zusammenhang, der Beginn der Fraßtätigkeit mit dem Tau, weniger mit der Dunkelheit. Während ausgesprochener Trockenperioden fressen die Schnecken am wenigsten. Sie verschließen ihr Gehäuse bei hohen und auch bei niedrigen Temperaturen. Diese ertragen sie gut. Physa- und Pseudosuccinea-Arten fressen Wasserpflanzen auch unter der Eisdecke. (Ma)

**Russo Gius., La curva di sviluppo di un coleottero xilofago. II. Il Chaetoptelius vestitus (Muls-Rey) Fuchs.** (Atti. real. acad. naz. dei Lincei rendic., Roma, 2. an., 1925, p. 286—91.)

Die Weibchen des genannten Käfers bohren im Holze des Pistazienstrauches Gänge, um Eier abzulegen. Die Larven und die Vollkerfe bohren aber zwecks Nahrungsgewinnung die Knospen an. Daher schwere Schädigungen der Kulturen; in Sizilien zum Beispiel beträgt der jährliche Schaden drei Millionen Lire. Die Schnelligkeit der Larvenentwicklung aus dem Ei hängt je nach der Jahreszeit von der Außentemperatur ab. Die Wachstumsvorgänge werden erläutert. (Ma)

**Friederichs K. Verlag van den Entomoloog over het kweken en de eerste verspreiding der sluipwesp Prorops nasuta Waterst. van 21. Januari t. m. 20. Juli 1924.** (Arch. Koffiekultur Ned.-Indië, 1. V., 1925, p. 87—96.)

**Begemann H., Het kweken van de sluipwesp op de ondernemingen.** (Ebenda, p. 97—104, 1 Tf.)

Aus Uganda führte man den Parasiten des Kaffeebaumkäfers (Stephanoderes hampei), die Schlupfwespe Prorops nasuta, nach Java ein. Während 15 Monate wurden 20.000 Stück der Wespe in Malang gezüchtet; an Stationen gab man 4000 ab. Behufs Vermehrung der Wespe ging man nach zwei Methoden vor: Nach Friederichs umschließt man die Kaffeebaumkrone mit Gaze, die nach vier Wochen entfernt wird. Inzwischen schafft man in der Nähe einen Käferherd, in dem man die Beeren das ganze Jahr beläßt. Die Kaffeessorte Congensis eignet sich besonders dazu. Nach Begemann befestigt man einen Zuchtkasten auf einem Pfahle; die Wandungen sind so eingerichtet, daß Weibchen (die sonst früher ausfliegen) und Männchen zugleich entlassen werden. Bei Regenwetter bleibt die Glasür geschlossen. Die Zukunft wird lehren, welche Methode beizubehalten ist. (Ma)

**Matsumura S., On the five species of Dendrolimus, injurious to Conifers in Japan, with their parasitic and predaceous Insects.** (Journ. of the College agric. Hokkaido Imper. Univers. Sapporo, Japan, 18. V., Pt. 1., 1926, p. 1—42, 5 plat.)

Ungeheure Schäden an Nadelbäumen verursacht Dendrolimus albo-lineatus Mats. (Falter) auf Sachalin und den Kurilen. Zu den 19 Parasiten aus dem Reiche der Insekten führt Verfasser noch 25 neue Arten an. Diese sowie die Wirte werden beschrieben und abgebildet. (Ma)

**Whitthefield F. G. S., The natural control of the leafminer Phytomyza aconiti Hend. (Diptera) by Tachydromia minuta Meig. (Diptera).** (Bull. entom. Res., 16. V., 1925, p. 95—97, 3 fig.)

Empididen (Dipteren) machen erfolgreiche Jagd auf die eher aus-schlüpfenden Imagines der Phytomyza aconiti auf Delphinium-Blättern, welche Art als Larve hier miniert. Verfasser hält es für ratsam, in Gewächshäuser Empididen zu verpflanzen. (Ma)

**Davidson W. M., Biology of Scymnus nubas Casey.** (Transact. Americ. entom. soc., 49. V., 1925, p. 155—63.)

Die genannte Coccinellide ist in Kalifornien häufig, ihre Larven fressen die Blattläuse Aphis maidis und A. gossypii Gl. Die Weibchen

verzehren gern den hellgrünen *Myzus persicae* Sulz. und *Aphis rumicis*. Das Käferchen ist sehr nützlich. Morphologische und biologische Einzelheiten der Coccinellide. (Ma)

Duff G. R., *The giant mealy bug and its control*. (Bull. entom. Research, 16. V., 1925, p. 155—58, 3 plat.)

An Obstbäumen in Indien ist die Blattlaus *Monophlebus stebbingi* var. *octocaudatus* Gr. schädlich. Bei Jungbäumen wirkt Spritzen mit einer Seifenlösung recht gut, an Altbäumen gibt man einen Faserring vor Wanderbeginn der befruchteten Weibchen, an dem die Tierchen getötet werden. (Ma)

A., *Mäuse in Forstgärten*. (Wiener allg. Forst- und Jagdzeitung 44. Jg., 1926, S. 156.)

Eine Umfrage ergab folgende Maßregeln: Nie ist ein Saatkamp nächst Feldern anzulegen, Man behandle den auszusäenden Samen mit Minium und errichte Fanggräben, 25 Zentimeter breit, 35 Zentimeter tief, in die man mit Wasser gefüllte Fangstoffe, verschiedene Mausfallen, Strychnin, Schwefelkohlenstoff oder Phosphor oder auch Brocken mit Mäusetyphusbazillus zu stellen hat. Wertvolle Dienste leisten Fuchs, Marder aller Art, Igel, Krähe, Bussard und Eulen in der Mäusebekämpfung. (Ma)

Leonhard M. D., *Notes on the Embargo of Grapes from Almeria Spani, an account of the Mediterranean Fruitfly (Ceratitis capitata Wied.)*. (Journ. Econ. Entom., 18. V., 1925, p. 257—65.)

Die nach Amerika aus Spanien eingeführten Weintrauben sind oft mit *Ceratitis capitata* Wd. infiziert. Daher ein Einfuhrverbot erlassen. (Ma)

Heller K. M., *Uebersicht der bekannten Rhadinopus-Arten (Col., Curcul.)*. (Deutsche Entomol. Ztg., 1925, S. 224—26.)

Verfasser zog aus der Leguminose *Butea frondosa* den *Rhadinopus buteae* Msh. und aus *Maniltoa gemmipara* den *R. maniltoae* n. sp. Er entwirft eine Bestimmungstabelle der bisher bekannten *Rhadinopus*-Arten, welche Rüssel Schädlinge sind. (Ma)

Felt E. P., *Lunate Onion Fly, Eumerus strigatus* Fall. (Journ. Econ. Entom., 18. V., 1925, p. 751.)

Die Larven der genannten Zwiebelfliege, die im Osten der amerikanischen Union weit verbreitet ist, nagen in den Wurzeln von Iris, in deren Nähe auch die Vollkerfe fliegen. (Ma)

Williaume F., *Divergences dans le mode de forage de trois larves endogées du type élatériforme*. (Feuille Natur., Paris, 46. an., 1925, p. 26—28, 3 fig.)

Unter den Elateriden-Larven bohrt *Asida* mit den vergrößerten Vorderfüßen an den Kartoffelknollen, *Agriotes* mit den Mandibeln und dem starken Kopfstirnteil, *Cebrio* vermag die Sternalmembran zwischen *Prothorax* aufzustülpen, wodurch der Kopf unter rechtem Winkel abgebogen wird. So bohrt auch der schädliche Käfer. (Ma)

Schomerus Johannes, *Die Bekämpfung des Erdflöhs*. (Zeitschrift f. Desinfektions- u. Gesundheitswesen, 17. Jg., 1925, S. 166—67.)

Man muß die Gemüsebeete durch geeignete Vorrichtungen dauernd feucht und schattig halten, da die Erdflöhe Feuchte und Schatten nicht lieben. Sonst bewährten sich auch Arsenpräparate und Fangbretter. (Ma)

Bakoss L., *Heuschreckenplage und Truthahnzucht*. (Köztelek, Budapest, 35. Bd., 1925, S. 566—68.)

Die in Ungarn oft schädigende italienische Heuschrecke *Colophtenus italicus* L. kann gut vernichtet werden durch Truthühner. (Ma)



**Anonymus, Kampf gegen die Motte „Bool-Weevil“ und andere Baumwollschmarotzer in Argentinien.** (Internat. agr.-wiss. Rundschau, NF., 1. Bd., 1925, S. 309—10.)

*Gelechia gossypiella* („*Lagarta rosada*“) ist in Argentinien ein arger Baumwollschädling. Ueber die Grenze darf nur mit Schwefelkohlenstoff desinfiziertes Saatgut gehen. Dieser Stoff muß zu 400 Gramm pro Kubikmeter 24 Stunden bei 16—25 Grad einwirken. Nichtbeachtung der behördlichen Vorschriften wird mit sofortiger Vernichtung der betreffenden Menge oder der angebauten Felder nebst Geldstrafen bestraft. (Ma)

**Holdaway F. G., Notes on the oviposition of the Bean-Fly.** (Queensland Agric. Journ., 24. V., 1925, p. 62—64, 3 plat.)

Sehr gute, meist neue Beobachtungen über die Entwicklung der Bohnenfliege *Agromyza phaseoli* Coq. von der Eiablage bis zum Schlüpfen der Imago. (Ma)

**Lautenbach Fr., Der Engerling und seine Bekämpfung.** (Forstl. Wochenschr. Sylva, 14. Jg., 1926, S. 83—86.)

Die Ansichten von Rothe und Puster bezüglich der Bekämpfung der Maikäferengerlinge, die oft entgegengesetzt lauten, werden verglichen, wobei Verfasser zu folgenden zwei Meinungen gelangt: Ein kombiniertes, vorbeugendes Hiebsverfahren, wobei dem Kahlsaumschlag stets ein genügend breiter Vorbereitungshieb rechtzeitig vorauszugehen hat, kommt dem Käfer in seinen Bedürfnissen kulturablenkend entgegen durch Schaffung von Schwarm- und Brutplätzen. Daran ist anzuschließen eine Hungerbrache nach Methode Roth. Ferner: Das Engerlingseindringen in den Wäldern ist gegeben, sobald auf nicht steinigem, lockerem Boden Grundwasserspiegel und Winterfrosthöhe sich dauernd nicht mehr berühren. (Ma)

**Blunck Hans, Syllabus der Insektenbiologie. Coleopteren.** (1. Lieferung, 136 Seiten, Gebr. Borntraeger, Berlin, 1925, geheftet 6 Mark.)

Verfasser nimmt sich vor, das zerstreute Material über die Biologie der Insekten in gedrängter Kürze in Form eines Nachschlagewerkes zugänglich zu machen. Eine Riesenaufgabe, da sie bewältigen will: das Vorkommen des Insekts und seiner Stadien, die Nahrung, Art der Ueberwinterung, Zahl der Generationen, Zuchtmöglichkeit, Bedeutung im Haushalt der Menschen und in der Natur, Leuchtfähigkeit, soziale Instinkte, Parasitismus, Symbiose usw. Glückauf zum nützlichen und schönen Unternehmen! (Ma)

**Mokrzecki Z., Bericht des Instituts für Forstschutz und Entomologie in Skierniewice.** (Ecol. sup. agric. a Varsovie 1., Skierniewice, 1923, 26 pp., polnisch mit englischer Rez.)

*Ips typographus* trat 1922 im Bialowiecer Urwald massenhaft auf. Daher fand Verfasser viele Parasiten (6). Die weit verbreitete *Panolis piniperda* hat als Parasiten: *Ophion luteus*, *Ichneumon bilunulatus*, *Banchus femoralis*, *Panzeria rudis*. Jungen Kiefern sind sehr gefährlich. *Aradus cinnamomeus* Dz. *Plusia gamma* ist weit verbreitet; ein Großteil der Raupen ist flacheriekrank. Wo auf ihr *Botrytis tenella* lebt, bleibt die zweite Generation der Eulenart aus. (Ma)

**Trujillo Pel. A., Chionaspis Citri Cst. Cochinilla de los citros.** (Rep. Orient. d. Uruguay, Minist. de Ind. Defeus. agric. Bol. mens., 5. an., Montevideo, 1924, p. 109—12.)

Die genannte Schildlaus bemerkte man, da eingeschleppt, erst vor einigen Jahren in Uruguay. Sie breitet sich unheimlich aus und befällt alle oberirdischen Teile der Agrumen. Erste Generation Ende September. Beste Bekämpfung: Wiederholte winterliche Bespritzungen, 3 bis 4, in Abständen von 14 bis 20 Tagen mit „Rubina“, mit Petroleumemulsion oder Schwefelkalkbrühe. (Ma)

**Malloch J. R., Some Indian species of the dipterous genus *Atherigona* Rond.** (Mem. Dep. Agr. India, Entom. Ser., 8. V., 1925, p. 111—22, 13 fig.)

In Indien haben sich die bis jetzt für harmlos geltenden Larven der Diptere *Atherigona* als Schädlinge des Getreides und anderer Pflanzen erwiesen. Eine neue Art, deren Larve polyphag ist, wird beschrieben. (Ma)

**Liese J., Pflanzenphysiologische Betrachtungen zum Forleulenfraß.** (Mitt. d. Dtsch. Dendrol. Gesellsch., 1925, S. 243, 4 Tf.)

Auf Probeflächen wurden die Wirkungen des Forleulenfraßes auf die Lebensfunktionen der Kiefer untersucht. Es ergaben sich folgende Schäden: Reichlicher Harzausfluß, daher teilweiser Verlust der Reservestoffe; Wasserverlust der Gewebe; Verlust der Assimilationsgewebe; allmähliche Lähmung des Gesamtstoffwechsels; Beraubung der normalen Knospen. Der Grad und die Art der winterlichen Behandlung für die Wiedererholung der Bestände sehr wichtig; erst am Ende der Vegetationszeit kann ein definitives Urteil über die befallenen Kieferbestände gefällt werden, da es auf die Zahl der Uebergangstrieb (aus Rosettentrieben) ankommt. Viele morphologische und anatomische Details. (Ma)

**Zanon V., Nuova specie di „Franklinothrips“ (*Thysanoptera*) rinvenuta a Bengasi.** (Atti d. Pontif. Accad. d. scienz. Nuovi Lincei, 77. an., 1924, Roma, 9 pp., 13 fig.)

*Franklinothrips myrmicaeformis* n. sp. wurde bei Bengasi (Cyrenaika) gefunden. Er wird durch *Retithrips aegyptiaca* Mch. angelockt. Letztere verheert seit Jahren die Weinreben obiger Gegend. Die anderen zwei Vertreter der Gattung *Franklinothrips* leben in Nordamerika. (Ma)

**Prell Heinr., Der Trichterwickler des Birkenblattrollers.** (Naturwiss., Berlin, 13. Jg., 1925, S. 652—56, 3 Fig.)

Die Herstellung der im Frühjahr angelegten Rolle des *Deporaus betulae* wird genau beschrieben. Man findet die Rollen auf Rotbuche, später auf Birke, Hainbuche, Hasel, Erle, Ulme, Roteiche. Die zu Beginn des Johannistriebes häufiger auftretenden Fehlschnitte sind nur auf das Härterwerden der Blätter zurückzuführen. (Ma)

**Tullgren Alb., Aphidologische Studien. II.** (Medd. Centralanst. för söksk. jordbruksomr. Nr. 280, Entom. Avd. Nr. 44, 1925, p. 1—70, 1 fig.)

Eingehende Beschreibung der Entwicklungsstadien der Blattlaus *Asiphum varsaviense* Mordw. und ihrer Gallen auf *Populus alba* und von *Pachypappsa grandis* n. sp. und *Gootiella tremulae* n. sp. und ihrer Gallen auf *Pop. tremula*. (Ma)

**Shull A. Frkl., The life cycle of *Macrosiphum solanifolii* with special reference to the genetics of color.** (Americ. Naturalist., 59. V., 1925, p. 289—310.)

Die Blattlausart, oben genannt, kommt in einer rötlichen und grünen Varietät vor. Die Färbung auf kleinen Kügelchen im Blute. Jede dieser Varietäten erzeugt beiderlei Nachkommen, rot und grün. Die roten Linien erzeugen weniger Junge pro Tag als die grünen. Dieser Unterschied in der Fortpflanzungsgeschwindigkeit scheint an die Färbung gebunden zu sein. Die rote Linie stammt von der grünen ab; sie stirbt jedes Jahr aus, da die Geschlechtsindividuen bei der roten zu spät in den Winter eintreten. Die Art hat zwei Futterpflanzen: Kartoffel und Rose, zwischen denen sie regelmäßig abwechselt. Zu jeder Jahreszeit kann die Art auf jeder Futterpflanze leben. (Ma)

**Heinz F., Unsere Spechte und ihre wirtschaftliche Bedeutung.** (Forstl. Wochenschr. Sylva, 14. Jg., 1926, S. 129—32.)

Der Schwarzspecht holt sich nur aus kränkelnden Bäumen die In-



sekten. Mag er auch manchmal für die Nisthöhlen gesunde Bäume wählen, so darf man nicht vergessen, daß diese später dem Baumläufer, Kleiber, Meise und Star als Brutstätten zugute kommen. Zur Brutzeit verzehren Eltern und Junge gern Ameisen. Grün- und Grauspechte verzehren außer Insekten aus Moosrasen auch verschiedenste Früchte. Die Buntspechte verzehren außer Käfern auch *Sirex* und *Cossus*; der große Buntspecht liebt Nadelholzsaamen, ohne besonders schädlich zu sein. Nur als Unarten aller Spechte sind, da nur in gewissen Bezirken bemerkbar, zu bewerten: das Durchhacken der grünen Rinde bis auf den Splint, so daß Baumsaft ausfließt (Bildung von Wülsten und Ringen), Bearbeitung von Laubholzheistern (die oft eingehen), Alleebäumen und Telegraphenstangen. All die genannten Schäden sind milde zu beurteilen. (Ma)

**Barbey, Un lophyre ravageur du pin cembro (arolle).** (Journ. Forest. Suisse, 75. an., 1924, Nr. 10, 5 pp., 1 fig.)

Als Schädiger auf der Zirbelkiefer waren schon bekannt *Lophyrus pallipes* F. und *L. rufus* Rtz. Neuerdings verursachte auch *L. similis* Htg. in Vaud bei 1255 Meter an 20-jährigen, bis fünf Meter hohen Zirbelkiefern Schaden. Infolge der Gegenmaßnahmen dürfte sich der Schaden kaum mehr wiederholen. (Ma)

**Jarvis H., The Fruit-Fly Report on measures of possible control 1924/25.** (Queensland Agric. Journ., 24. V., 1925, p. 48—52.)

**Jarvis H., Fruit-Fly investigation.** (Ebenda, p. 60—62.)

Mit allen möglichen Maßnahmen geht man in Queensland gegen die arge Fruchtfliege vor, dennoch finden Neuinfektionen statt, und zwar von der Nachbarschaft. In der zweiten Arbeit berichtet Verfasser über die Aufzucht des Schädigers und zählt jene Fruchtarten auf, aus denen er die Fliege gezogen. (Ma)

**Spessivtseff P., Barkborrefaunan a Siljansfors Försökspark i Dalarme.** (Skogsförs. Excurs.-Ledare, 1925, Stockholm, 52 pp., 54 fig.)

Im schwedischen Versuchsgarten zu Dalecarlia bemerkte man auf Nadelholz 33 Borkenkäfer, deren Fraßbilder abgebildet sind. Reiche biologische Daten, zum Beispiel *Cryphalus saltuarius* befällt im hohen Norden Schwedens die oberen Partien der Fichte und lebt in Gesellschaft anderer Arten. Ebenda, nicht im Süden, lebt der nur dünne Fichtenzweige angehende *Pithyophthorus Trägårdhi*; das Fraßbild besteht nur aus einer unregelmäßigen Kammer und kurzem Gange. In Deutschland tritt *P. pityographus*, in Schweden, Finnland, Rußland und Sibirien die stellvertretende Art *P. micrographus* auf; die Arten unterscheiden sich durch morphologische Merkmale und ihre Fraßbilder. Anleitungen zum Sammeln, wobei auf die Reihenfolge des Befalls durch verschiedene Arten Bedacht genommen wird. (Ma)

**Dingler Max, Ueber das Winterlager der Zangenböcke (Gattung Rhagium).** (Zeitschr. f. angew. Entomol., 11. Bd., 1925, S. 455—58, 3 Fig.)

Die Käfer überwintern in ihren Puppenwiegen in der Weißtanne. Sie liegen umgekehrt wie die Larve, das heißt den Rücken gegen den Splint. Doch sind die Winterlager von *Rhagium inquisitor* und *R. mordax* durch mehrere Merkmale voneinander sicher zu unterscheiden (Figuren). Letztere Käferart ist nicht an Laubholz gebunden. (Ma)

**Wünn Herm., Die Coccidenfauna Badens. 6. Mitteilung über Cocciden.** (Zeitschr. f. angew. Entom., 11. Bd., 1925, S. 273—96, 427—51, 1 Karte.)

Elsaß-Lothringen und Baden können bezüglich der Coccidenfauna als am gründlichsten durchforscht gelten. Zwölf Arten leben und schädigen auf Pflanzen im Gewächshaus (genauere Angabe der Nährpflanzen). Für acht Arten der Cocciden sind neue Nährpflanzen angegeben. *Filippia oleracea* hat in Deutschland ihre Nordgrenze. In der Region der höchsten

Schwarzwaldgipfel fehlen Cocciden ganz; auch sehr enge Flußtäler sind coccidenarm. Natürliche Feinde: Die Larve von *Chilocorus renipustulatus* Scr. und die Heteroptere *Temnostethus pusillus* H. S. dezimieren *Chionaspis salicis*, sehr kleine Chalcididen den *Physokermes corgli*, die Larve der Pentatomide *Troilus luridus* F. den *Xylococcus filifer*, die Coccinellide *Chilocorus bipustulatus* den *Diaspis visci* auf Thuja. (Ma)

**Berwig, Die Forleule in Bayern. Historisch-statistische Betrachtung.** (Forstwiss. Zentralbl., 48. Jg., 1926, S. 165—81, 209—17, 259—67, 293—97, 318—28, 2 Fig.)

Im I. Teile eine lückenlose Zusammenstellung der bayrischen Eulenkalamitäten. Im II. Teile: Die Forleule frisst nie länger als drei Jahre am gleichen Orte. Nach einem Vorbereitungsjahr, in dem für die Vermehrung der Eule günstige Witterungen herrschen, läßt sich ein Jahr feststellen, in dem die Eule sehr schwach auftritt. Für die Einleitung einer Massenvermehrung sind bestimmend ein Vorbereitungsjahr mit wenig Niederschlägen und erhöhter Temperatur. Die Eule bevorzugt leichte Böden, besonders Sand. Die Tiefe des Grundwasserspiegels ist von Einfluß für die Empfänglichkeit des Waldes für den Fraß. Gründe des Erlöschens: Starke Regengüsse, *Empusa aulicae*, die Polyederkrankheit (*Isaria farniosa*, fehlt aber in Bayern), Schlupfwespen und *Calosoma sycophanta* (diese Insekten vermehren sich sehr stark) und Stare. Nur die Bekämpfung vom Flugzeug aus wird wohl stets Erfolg bringen. Man beachte sehr die Nachkrankheiten (*Myelophilus*-Arten, *Xyloterus lineatus*). Infolge Wiederbegrünung können sich glücklicherweise auch zweimal befallene Bestände wieder erholen. (Ma)

**Friederichs K., Der Kaffeebeerenkäfer in Niederländisch-Indien.** (Zeitschr. f. angew. Entom., 11. Bd., 1925, S. 325—85, 18 Fig.)

Eine Monographie über den Schädling *Stephanoderes hampei* Ferr. und dessen Biologie. Für die Bekämpfung ist es sehr wichtig, wiederholt und sorgfältig die noch am Boden liegenden Beeren und die schwarzen am Strauche aufzusammeln. Leider lassen sich die parasitischen Pilze, welche den Käfer abtöten, nicht steigern. Schlupfwespen, gezüchtet und ausgesetzt, wirken wohl gut, aber Herr der Käfer werden sie nicht. Van Davelaar ging mit Petroleum-Räderschmiere mit Erfolg vor, doch müßte man andere Mittel gegen die Käferbrut finden! Außer *Prorops nasuta* (Bethyline) fand man bisher keine natürlichen Feinde; vielleicht findet man solche in der Heimat des Käfers, Mittelafrika. Der ganze biologische Komplex des Schädlings muß noch weiter studiert werden. (Ma)

**Badoux H., Apparition du bombyce disparate dans un taillis de châtaigné au Tessin.** (Journ. forest. Suisse., 75. an., 1924, p. 223—27, 1 tabl., 1 fig.)

*Lymantria dispar* im Jahre 1888 wurde durch zahlreiche natürliche Feinde erstickt, dasselbe im Jahre 1907 durch großen Temperaturwechsel. 1924 tauchte die Raupe in einem Kastanienwäldchen im Tessiner Kanton auf; alle Bäume wurden auf einer Fläche von fünf Hektar ganz entblättert. Aber es gab viele natürliche Feinde und auch die Kastanienbäume waren resistent genug, so daß sie nicht eingingen. (Ma)

**De Seabra A. F., Untersuchungen über die Bekämpfungsmittel der Olivenfliege (*Dacus oleae*) in Portugal.** (Internat. agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, S. 295—303.)

**La campana contra la mosca olearia en Cenia.** (Bol. mens. de olivicult. y elabor. mod. d. aceite de oliva, Tortosa, 1924, p. 476.)

Der Landwirt in Portugal pflegt den Oelbaum nicht, da er ob des Klimas gut gedeiht. Daher arbeitete De Seabra eine Organisation des Bekämpfungsdienstes für Portugal aus, die er der internationalen Konferenz



zur Bekämpfung der Olivenfliege (*Dacus*) 1923 in Madrid vorlegte. Vorbeugung: Größte Sauberkeit in den Oelpreßräumen, Besspannung der Fenster daselbst mit feinem Drahtgitter, damit die mit den Oliven eingebrachten Larven nicht als Vollkerfe ins Freie gelangen können. Man schlage nie die Oliven vom Baume ab, da viele in Hecken fallen und, obwohl befallen, da nicht aufgesammelt werden können. Dazu tritt eine Wurzelkrankheit auf, wie sie bei Nuß- und Edelkastanienbäumen oft Schäden erzeugt, jüngst hunderte schöner Oelbäume vernichtend; auch der *Bazillus Savastoni* (bakterielle Geschwulst) schädigt stark. Elf verschiedene Spritzmittel werden ausprobiert; das arsensaure Natrium und ähnliche Na-Präparate bewährten sich sehr gut. In Tortosa (Spanien) spritzt man viermal mit Melasse + arsensaurem Na, das fünfmal mit Bordelaiserbrühe. Erfolg sehr gut. (Ma)

**Roepke W., Eine neue myrmecophile Tineide aus Java: *Hypophrichtoides dolichoderella* n. g. n. sp.** (Tijd. Entom., 68. V., 1925, p. 175—94, 4 fig.)

Gegen die Schadwanze *Helopeltis* hängt man auf die Kakaobäume Bündel trockener Kakaoblätter als künstliche Nester für die Ameise *Dolichoderus bituberculatus* Meyr. auf. Wie ein Ameisenarbeiter eine Larve oder Puppe trägt, stürzt sich die Raupe der oben genannten Tineide aus ihrem Gehäuse hervor und entreißt die Brut. Sie ist ein indifferent geduldeter Parasit. Da die Wirtsameise oft wandert, so muß ihr die Raupe nachfolgen. (Ma)

**Nalepa A., Polymorphe Eriophyiden.** (Marcellia, 20. V., 1924, p. 87—96.)

Die auffallende Erscheinung der Unterbrechung der Gallenbildung an Trieben des schwarzen Hollunders und die Zunahme der Intensität in der Galleninfektion nach der Triebspitze zu hängt, wie Verfasser zeigt, mit den Wachstumsverhältnissen der Wirtspflanze und auch mit der Lebensweise des Gallenerzeugers *Epitrimerus trilobus* und dessen zwei Parallelförmigen, *Phyllocoptes trilobus typicus* n. sp. und *Callyntrotus trilobus* n. sp., zusammen. Die drei Gallmilben stimmen in ihren Artmerkmalen überein, gehören aber drei verschiedenen Gattungen an. Die gleiche Erscheinung tritt auf *Sambucus racemosa* auf; die Gallenerreger sind *E. trilobus* n. var. *intermedius* und die Parallelförmig *Ph. trilobus* n. var. *intermedius*. Ein weiterer Fall von Dimorphismus kam bei den Blattdeformationen von *Clematis recta* zum Vorschein. Der Polymorphismus dürfte bei den Eriophyiden häufiger vorkommen; seine Bedeutung in der Lebensgeschichte des Parasiten ist noch ungeklärt. Zur Gewinnung von Untersuchungsmaterial aller in einer Gallenbildung lebenden Gallenerzeuger empfiehlt Verfasser wiederum sein Schlemmverfahren (Marcellia, 1906, 5. V., p. 49.) (Ma)

**Drenowski A. K., Eine neue Methode der Heuschreckenbekämpfung in Bulgarien.** (Zeitschr. f. angew. Entom., 11. Bd., 1925, S. 452—55, 1 Fig.)

In Bulgarien wirtschaften arg die Heuschrecken *Calliptanus italicus* und *Stauronotus maroccanus*. Verfasser führt als neue Methode das Einfangen der Larven mit Schmetterlingsnetzen ein; der gefangene Inhalt wird mit den Füßen zertreten. Nach achtsündiger Arbeitszeit fängt ein Fänger mehr als eine Million Larven; Fangzeit Mai bis Ende Juni. Die Gegend muß gleichmäßig begangen werden. Erfolg durchschlagend. (Ma)

**Trotter A., Miscellanea Cecidologische VII.** (Marcellia, 20. V., 1924, p. 97—103.)

Bearbeitung von 18 Gallen, gefunden von W. Docters v. Leeuwen in der Schweiz. Interessantere Gallen aus Anatolien, Armenien, Albanien und Norwegen. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Champion H. G., Contributions towards a knowledge of twisted fibre in trees.** (The Indian forest records, 11. V., Pt. II., Calcutta, 1925, 70 pp.)

Im ersten Abschnitt der reich illustrierten Schrift werden die Erscheinungen der Drehwüchsigkeit bei *Pinus longifolia* Rxb. behandelt: Häufigster Typ Linksdrehung; spiralförmigen Faserverlauf weist an Jungpflanzen nur die über dem Boden stehende Stammregion auf, wo die Rinde auffallend dick und schwammig ist. Der Stammfuß ist bei Altbäumen knollig; hier stärkste Drehung der Holzfaser, die sich nach oben abschwächt, um in Geradfaserigkeit überzugehen. Bei günstigen Verhältnissen wird später die Drehung eine geringere oder aus der Links- wird eine Rechtsdrehung. Rechtsdrehung ist mit einer Stammfußanschwellung nie verbunden. Auf Glimmerschiefer stärkere Drehwüchsigkeit als auf Tertiär. Einjährige Pflanzen nie gedreht. Mögliche Ursache des Drehwuchses: Geotropische Reizwirkung gibt ersten Anstoß, da geneigte Bäume oft den Drehwuchs haben. Die Neigung der Zellachsen wird durch ein sehr starkes Längenwachstum von Zellen bedingt. Die stark radiale Ausdehnung, die nur nach der Rindenseite möglich ist und zur Verdickung des Stammfußes führt, ist ein Beweis für die sehr große Wuchskraft der Zellen; auf gleicher Ursache beruht der starke Drehwuchs der aufgetriebenen Stammzone über einer Ringelungsstelle. Die Windwirkung in einseitiger Krone verhindert die Orientierung der Zellen in vertikaler Richtung. Verletzungen an Jungkiefen brauchen nicht Drehwuchs im Gefolge haben. Bei einjährigen Stockausschlägen kein Drehwuchs, ansonsten oft. Im zweiten Teil Besprechung der Vererbung: Drehwüchsige Bäume geben solche Nachkommen; eine Verlustmutation wird angenommen, so daß die Fähigkeit der Zellen, sich vertikal zu orientieren, verloren gegangen ist. Ausbreitung des Drehwuchses begünstigt durch plenterweise Herausnahme der geraden Stämme aus Beständen. Man entferne alle drehwüchsigen Individuen vor Erreichung ihrer Mannbarkeit aus den Wäldern und verwende nie Saatgut von drehwüchsigen Bäumen. Das hier Mitgeteilte wird wohl auch für alle anderen Fälle bei Nadel- und Laubholz auf der ganzen Welt gelten. (Ma)

**Schribaux E., L'avoine noire hybride inversable (Ligowo × Brie).** (Cpt. rend. acad. agricult. France, 11. t., 1925, p. 377—79.)

Verfasser gelang es, durch Bastardierung der Hafersorten Ligowo und Brie einen Schwarzhafers zu erhalten, der größte Lagerungsfestigkeit zeigte, auch wenn große Mengen von Salpeter gegeben wurden, die bei Ligowo und anderen Hafers stärkstes Lagern verursachten. Es ist also möglich, durch Bastardierung die Lagerfestigkeit bedeutend zu erhöhen. (Ma)

**Johnson O. M., Die Manganchlorose bei Ananas, ihre Ursache und ihre Bekämpfung.** (Internat. agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, Dezemberheft, S. 1309.)

Der Bericht lautet: In den Böden der Hawaischen Inseln kommt Mangan meist in Dioxydform vor; es fehlt an Kalk. Nährlösungen mit normalem Eisengehalt, Mangansulfat und Mangandioxyd verursachen eine starke Chlorose mit folgender Verminderung des Pflanzenwachstums. Begießt man mit 6prozentiger Eisensulfatlösung die Blätter chlorotischer Ananaspflanzen, so verschwinden die toxischen Wirkungen des Mangans. Diese Behandlung muß sofort einsetzen, wenn die ersten Anzeichen des Gelbwerdens zu bemerken sind. (Ma)

**Brezeale J. F., Die schädlichen Nachwirkungen des Sorgho.** (Internat. agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, S. 167.)

Die schädlichen Nachwirkungen des Sorgho in der Rotation sind zurückzuführen auf das Entstehen einer toxischen Substanz bei der Zersetzung der Stoppeln. Während dieser wird die CO<sub>2</sub>-bildende Bodenflora



meist vernichtet. Durch das Aufhören der  $\text{CO}_2$ -Produktion im Boden ändert sich sein Gleichgewichtszustand, so daß wenige K-Salze vorhanden sind, was die Auflockerung im Boden zur Folge hat. (Ma)

**Weierbach, Lily, Amel, The effect of sulfur dioxyd upon plants. Methods of study.** (Amer. journ. of botany, 13. V., 1926, p. 81—101.)

Eine neue, von der Verfasserin ausgearbeitete Methode ermöglicht es, 1 Teil Schwefeldioxyd in Millionen Teilen Luft sehr genau zu bestimmen. Die Absorption des Gases erfolgt durch Pflanzenteile und den Boden, wozu noch Adsorption des Gases an Oberflächen stattfindet. Da  $\text{SO}_2$  rasch zu  $\text{SO}_3$  oxydiert, beschränken sich sicher die Vergiftungserscheinungen der Pflanzen durch Schwefeldioxyd nur auf die allernächste Umgebung der Industrieorte. (Ma)

**Lakon Georg, Kleinere teratologische Mitteilungen. 3. Zwillings-sucht bei Apfelbäumen und ihre Ursachen.** (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten, 35. Jg., 1925, S. 289—90, 2 Fig.)

Das Verspinnen der Apfelblüten durch die Raupen des Wicklers *Olethreutis variegana* Hb. verursacht die Bildung der oft auftretenden Doppelfrüchte beim Apfel. Ein Zusammenpressen junger Fruchtknoten durch mehrfaches Umwickeln mit Gummifaden brachte auch solche Früchte hervor. (Ma)

**Laubert R., Eine Beobachtung über Spaltenbildungen an Baumstämmen.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 310—12, 2 Fig.)

Beobachtungen an Roßkastanien ergaben: Beim Aelterwerden der Bäumchen bildet sich mitunter vom Stammgrund aufwärts in nahezu senkrechter Richtung eine leichte wallartige Verdickung, die später eine mehr schräge, schwach spiralförmige Richtung annimmt; die Drehung erfolgt entgegengesetzt der Drehung des Uhrzeigers. Ganz unabhängig davon sieht man an anderen Stellen in der Rinde einen schmalen Riß mit schwach spiralförmiger Richtung. Dieser tritt auf einer unverdickten Stammstelle oder auf dem Scheitel einer gleich langen, mehr oder weniger stark ausgebildeten, wulstförmigen Stammanschwellung auf; im Riß ist oft eine alte Stammwunde (Astloch) zu erkennen. Verfasser konnte die Spaltenbildung bei — 13 Grad C. beobachten. Die Wunde schloß sich aber bei — 12 Grad und hat sich in einem späteren Jahre wieder geöffnet. „Frostleisten“ sind aber mit seitlichen Ueberwallungen versehene Spalten; sie entstehen oft mit lautem Knall und besitzen bei den Roßkastanien keine bestimmte Richtung; sie treten schon bei 15 jährigen Stämmen auf. An älteren Ulmen, Randbäumen eines Kiefernwaldes, sah Verfasser typische Frostleisten an der vom Walde abgewandten, frei nach Südosten gerichteten Stammseite. Den „Schleimfluß“ sah Verfasser an alten Frostrissen auftreten; dort fehlt die Algen- und Flechtenvegetation, wohl infolge gewisser im Schleimflußwasser gelösten Stoffe. Frostrißbildung tritt auch an feuchtem Standort auf. Man verwechsle letztere nicht mit Blitzzinnen, den langstreifigen Absterbungserscheinungen der Rinde bei freistehenden Bäumen und mit den Sonnenbrandschäden infolge der Wintersonne.

**Obaton F., Bletissement et rougissement chez les pommes.** (Cpt. R. Soc. Biol. Paris, 93. t., 1925, p. 1140—41.)

Fallen Äpfel vom Baume, so berstet das Parenchym, Saft tritt aus; die betreffende Stelle wird teigig, speziell bei „Clermont Reinette“ rötet sich bald hernach die Epidermis auf der gequetschten Stelle. Verschiedene Versuchsreihen ergaben, daß die Azidität des Apfelsaftes und die Authokyanbildung sich beim Teigigwerden der gedrückten Stellen und anderseits bei der Reifung gleich verhalten. (Ma)

**Purdy H. A., Attempt to cultivate an organism from Tomato mosaic.** (Bot. Gazette, 81. V., 1926, p. 210—17.)

Gesunde Tomatenpflanzen impfte Verfasser mit einem aus dem Saft gesunder Tomaten gewonnenen Stoffe, dem er in steigender Ver-

dünnung einen Zusatz vom Saft mosaikkrankter Pflanzen zufügte; mehrere Wochen wurde dieses Medium bei Bruttemperatur steril gehalten. Mit der Verdünnung trat ein Sinken und sehr schnelles Erlöschen der Erkrankungsprozente der geimpften Versuchspflanzen ein. Die Gegenwart eines mit gewöhnlichen Mitteln nicht darstellbaren Mikroorganismus wird nicht angenommen, da die Kultur und Vermehrung des die Krankheit hervorrufenden Stoffes außerhalb der Pflanze mißlungen ist. (Ma)

**Broder L., Ueber einige Ascidien und andere teratologische Formen bei den Gesneriaceen.** (Bull. internat. acad. Polonaise, Cracovie, Jg. 1925, p. 117—21, 1 Tf.)

Die genaue anatomische Untersuchung der Epascidien bei *Streptocarpus Hegyarhi* ergab eine doppelt so große Spaltöffnungszahl auf der Ascidienoberseite als sie beim Normalblatt auf der Unterseite auftritt. Die Zahl der Chlorophyllkörner pro Zelle ändert sich nicht. Bei der Ascidie von *Saintpaulia ionantha* aber nimmt die Höhe der oberen Epidermiszellen des Blattes ab, die Chlorophyllkornzahl aber pro Zelle zu. Ansonst verschiedene teratologische Erscheinungen bei Blüten bei verschiedenen Arten der angeführten zwei Genera. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Jaczewsky A., Remarques concernant l'étude et la détermination des champignons Agaricinés.** (Défense d. plant., Leningrad, 1924, 1. t., Nr. 3/5, p. 138—44.)

Verfasser fordert, die ökologischen Verhältnisse der Standorte und die Häufigkeit der Pilze, namentlich der schädlichen, genauer zu studieren. Die verschiedenen morphologischen Elemente dieser Pilze müssen biometrisch charakterisiert werden. (Ma)

**Stevens, Neil E., Strawberry diseases.** (U.-S. Dep. of Agric. Farmers Bull., Nr. 1458, Washington, DC., 1925, 10 pp., 5 fig.)

Folgende Schädlinge gibt es auf Erdbeerpflanzen im Osten der nordamerikanischen Union: *Mycosphaerella fragariae*, *Mollisia carliana*; beide befallen Blätter, erstere Art tritt auch in Europa oft auf. *Dendrophoma obscurans* bedeckt mit schwärzlichem Ueberzug die Blätter. Der in England als arger Schädiger bekannte Meltau *Sphaerotheca humuli* befällt auch die Kulturen. *Tylenchus dipsaci* erzeugt dicke Gallen am Stengel, *Heterodera radicola* schädigt die Wurzeln. *Peizella lythri* Sh. et Dodge, *Phytophthora cactorum* L. et C., *Rhizoctonia*, *Rhizopus nigricans* und *Botrytis* befallen die Früchte. (Ma)

**Rambousek, Ueber Rübenschädlinge im Jahre 1925.** (Zeitschr. f. d. Zuckerindustrie d. Tschechoslow. Republik, L. Jg., 1925, S. 357.)

Nach der Größe des Schadens werden in absteigender Linie genannt: Moosknopfkäfer (Gegenmittel Naphthalin!), Runkelfliege, Drahtwürmer, Rüsselkäfer, Engerlinge, Erdflöhe, Schildkäfer, Aaskäfer (Bekämpfung mit Arsenpräparaten), Blattläuse, Rübenblattwanzen, Rübenzikaden, Tausendfüßler (Naphthalin als Bekämpfungsmittel), Wintersaateule, Bärenspinner-raupe, Rübenzünsler, Nematoden, Ziesemäuse, Wühlmäuse und Hamster (Bekämpfung mit Giftkleister oder Schwefelkohlenstoff). (K)

**Werth E., Dr., Jahresheft 1924 des phänologischen Reichsdienstes.** (Mitt. a. d. Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft in Berlin, 1926, Heft 28.)

Mit Rücksicht auf die Bedeutung, die der Phänologie als Hilfswissenschaft des modernen Pflanzenschutzes zukommt, sei auf die reichhaltigen Daten, die nunmehr auch wieder die Zusammenstellung des Jahres 1924 bringt, hier ausdrücklich hingewiesen. (K)



**Linsbauer L., Bericht über die Tätigkeit der Bundes-Lehr- und Versuchsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Klosterneuburg für die Jahre 1919 bis 1925.** (Eigenverlag der Anstalt, 1926, 82 Seiten.)

Uns interessieren hier nur folgende Angaben: Auf vielen Apfelsorten, weniger auf Birnsorten, treten meridional verlaufende Korkstreifen, oft einschnürend, auf. Ursache: Frühjahrsfröste. Monilia-Befall machte auch die Früchte von *Malus baccata* schwarzfaul. Frühjahr 1923 gingen in Kärnten Tausende (!) von Apfelbäumen plötzlich nach der Blüte ein; Ursache: große Trocknis im vorangegangenen Sommer und der sehr kalte, trockene Winter 1922/23. Bekämpfung des Birnengitterrostes gelang sehr gut durch Spritzung der Blattunterseite mit kupferhaltigen Mitteln. Viele Edelkastanien im Burgenland starben ab. Die Wurzeln waren sehr stark verpilzt; Ursache: die große Trocknis 1922. Der Stachelbeermeltau geht bei Wien oft auf *Ribes* über. Die physiologische Ursache der „Schwarzstieligkeit der Rosen“ ist unbekannt; man stelle ein starkes Abschneiden der Rosen ab. Die Aprikosensorte „Luizet“ ist gegen Frost so empfindlich, daß sie 100 Prozent der Blüten verlor, die bei leisester Berührung abfallen. *Monilia Linhartiana* befällt auch Mispelblätter, die dann stark nach Kumarin riechen. An gezüchteten Birnen verursachte *Eriophyes piri* marginem torquens Nal. zum erstenmal Blattrandrollungen und grubige Vertiefungen. Totale Vergrünung der Blüten der Rebsorte „Muskat Lumel“. *Botryosporium longibrachiatum* überzog oft mit Myzel die Blätter von kultivierten *Datura*- und *Campanula*-Arten. *Oedocephalum glomerulosum* überfiel gekeimte Gartenkresse. (Ma)

**Anonymus, Beaufsichtigung der Obstgärten in der Südafrikanischen Union.** (Internat. agr.-wiss. Rundschau, N. F., 2. Bd., 1926, S. 494.)

Recht nachahmenswert sind die Vorschriften der genannten Union: Jeder Obstgarteneigentümer muß seine Bäume gegen Schadinsekten desinfizieren. Geschieht dies nicht, so wird von Amts wegen die Desinfektion durchgeführt. Die Behörden können auch technische Methoden den Eigentümern vorschreiben. (Ma)

**Montemartini Luigi, Rassegna fitopatologica per l'anno 1925.** (Estr. dagli Atti d. R. Instit. Botan. dell' Univ. di Pavia, 1926, p. IX—XXIV.)

In Italien trat 1925 *Hyponomeuta malinellus* sehr stark auf. Auf Gemüsepflanzen fand man als neuen Schädling das *Verticillium tracheiphilum* Curzi, auf Obstbäumen den neuen Pilz *Montemartinia myridea* Curzi. Die Krankheiten bei jeder Kultur- und Nutzpflanze werden angeführt. (Ma)

**Bier A., Keimverzug.** (Mitt. d. Dtsch. Dendrolog. Ges., 1925, S. 187.)

Die Aussaat bei heiß-trockenem Nachsommer auf sandigem, heißem Boden verursacht bei Lupinen einen Keimverzug, was auch durch Laboratoriumsversuche erhärtet wurde. Die Folge ist hohes Pflanzenprozent, starke Immunität der Pflänzchen gegen Infektionen. (Ma)

**Manko Plaut, Beiz- und Stimulationsversuche mit Zuckerrübensamen und Getreide.** (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz, 36. Jg., Heft 11/12, S. 321—51.)

Auf Grund seiner Versuchsergebnisse kommt Verfasser zu der Schlussfolgerung, daß von der Rübensamenbeize abzuraten sei. Ertrags- und Zuckersteigerungen finden durch Beizung weder durch Trockenbeizen noch durch Formalin-gasverdampfung statt. (K)

**Neuweiler E., Die wichtigsten Kartoffelsorten in der Schweiz und ihre häufigsten Krankheiten.** (A. G. Brugg, Aargau, 1925, 51 Seiten.)

Die vorliegende Schrift ist von der Vereinigung Schweizerischer Versuchs- und Vermittlungsstellen für Saatkartoffeln ausgegeben, um den Besichtigern bei Saatgut-erkennung ein Hilfsmittel zu bieten. 199 Sorten

umfaßt die Liste; die Krankheiten dieser Sorten sind, soweit in der Schweiz bemerkt, genau angegeben. (Ma)

**Schulze, Clausen, Ebert und andere, Für und wider die „Gute Luise von Avranches“.** (Prakt. Ratgeber i. Obst- u. Gartenbau, 40. Jg., 1925, S. 382, 441—44.)

Seit 1917 versagt die genannte, vielgepriesene Birnensorte sehr. Die Ursachen sind: Erhöhte Fusicladium-Anfälligkeit in Verbindung mit kühlem, feuchtem, windreichem Wetter und feuchten, geschlossenen Lagen, die oft ganz ungeeignet sind, ferner zu starker Dung, auch scharfe, östliche, trockene Winde im Winter. Keine Greisenhaftigkeit der Sorte, die wieder vergehen dürfte. Gute, zusagende Lagen schaffe man für sie. (Ma)

**Löschnig J., Stimulation der Rebveredlungen.** (Die Landwirtschaft, Wien, Jg. 1926, Nr. 7, S. 208—10.)

Vergleichende Versuche mit verschiedenen Rebensorten und in verschiedenen Gebieten ergaben: Eine vorausgegangene Stimulation, bestehend im Untertauchen in 3prozentige Chlormagnesiumlösung, kann besonders bei ausgetrocknetem, beschädigtem Unterlagsmaterial auf das Gelingen von Veredlungen einen günstigen Einfluß haben. (Ma)

**Weinrautner E., Einfluß des Klimas auf die verbreitetsten Obstsorten.** (Die Gartenwelt, 29. Bd., 1925, S. 595—97, 612—13, 630, 643—44.)

Da in Gegenden mit Seeklima sehr schorfanfällig, sind daselbst nicht zum Anbau zu empfehlen: Wintergoldparmäne, Herberbs- und Große Kasser-Reinette, Liegels Butterbirne. Ziemlich schorffresistent sind: Virginischer Rosenapfel, die grauen Reinetten, Goldreinette von Blenheim, weißer Klarapfel. Gravensteiner läßt infolge des Seewindes oft seine Blätter und Früchte fallen; doch gibt es viele Apfel- und Birnsorten, die auch bei starkem Winde am Stamm verbleiben. Der Fusicladiumbefall wird begünstigt durch die große Luftfeuchte und die feuchte Wärme. Die Nähe von Teichen und Seen bringt infolge starker Reflexwirkung viel Licht in die Obstbaumbestände. Solche sind anzulegen an den Regenseiten der Gebirge, an den Abhängen eher als am Talboden selbst, nie aber in Talmulden, von denen die kalte Luft nicht abfließen kann. Spätblüher blühen nach und nach auf und tragen stets gut. Für die Blutlaus sind sehr empfänglich: Goldparmäne, Adersleber, Calvill, Cox Orangenreinette, Cellini. (Ma)

**Küster Ernst, Ueber einige Fragen der vergleichenden Pathologie.** (Japan.-deutsche Zeitschr. f. Wiss. u. Technik, 4. Jg., 1926, Heft 2/3, 15 Seiten d. S. A.)

Verfasser erläutert die wichtigsten grundsätzlichen Unterschiede in der Pathologie der beiden großen Organismengruppen von hoher Warte aus. Die Phytopathologie widmet sich besonders dem Studium der Pflanzenart, hat aber bisher die Sondereigenschaften des Individuums, zum Beispiel die Vererbungs- und Konstitutionsfrage, noch wenig erforscht. Behufs Vergleichung erläutert Verfasser die Wundgewebe, Hypoplasien, Gallen, Gallenhypertrophien, die Meta- und Protoplasie, die Ätiologie der Krankheiten bei Pflanzen, die Parasitenwirkung, infektiöse Panaschierung, Mosaiks. Wichtige Relationen und Perspektiven! (Ma)

## F. Pflanzenschutzmittel.

**Kallbrunner, Ein Beizversuch mit Tillantin.** (Gartenzeitg. d. öst. Gartenbauges. in Wien, 57. Jg., 1925, S. 55.)

Die Samen von Spinat wurden mit Tillantin vorschriftsmäßig gebeizt. Die erhaltenen Pflanzen gediehen üppigst gegenüber Kontrollpflanzen. Erfolg daher ein großartiger. (Ma)



**Arends G., Krankheitserscheinungen bei *Primula conica*.** (Blumen- und Pflanzenbau, 41. Bd., 1925, S. 92—95.)

Das beste Bekämpfungsmittel der Aelchen (Nematoden) ist eine 50prozentige Verdünnung des „Beyrodt's Pflanzenwohls“; man spritzt regelmäßig einmal in der Woche gegen Abend. Man begieße nur morgens, sehr vorsichtig, auf daß die Erde nicht auf die Blätter gelange. Stark befallene Pflanzen verbrenne man. Das Austrocknen des Wurzelballens bringt kleine, hellrandige Blüten und gelb- oder weißrandige Blätter, niedere Temperatur eintrocknende Blattflecke hervor. Das Gewächshaus muß mindestens 8 Grad warm sein. Falsche Erdmischung, sauer gewordene Erde, Kunstdünger, besonders Ueberdüngung mit diesem usw. lassen die Gelbsucht entstehen. Gegen Bodensäure ist die Pflanze sehr empfindlich, Stammfäule tritt bald auf, Bräunung und Tod der Wurzeln. Man begieße mit sehr verdünntem Kalkwasser oder setze die Pflanze in mit Kalk versetzte Erde. (Ma)

**Bremer H., Schädlingsbekämpfung mit flüssigen Arsenkködern in Deutschland.** (Anz. f. Schädlingskunde, 2. Bd., 1926, S. 56—58.)

Rübenfliegen der Sommergeneration und Aaskäferlarven gingen infolge einer Lösung von 0,5 Prozent Natriumarsenat und 3 Prozent Rohrzucker zugrunde. Die Blätter der Rüben wurden zwar etwas geschädigt, erholten sich aber bald. Junge Rüben darf man nicht bespritzen. Wünschenswert wäre der weitere Ausbau dieser neuen Arsenködermethode. (Ma)

**Effront I., Sur la toxicité des sels de cuivre.** (Cpt. rend. acad. d. scienc., Paris, t. 178, 1924, p. 2152—55.)

Die Giftigkeit von Kupfersalzen in kleinen Mengen auf den Menschen hängt von zwei Faktoren ab: von der Adsorptionskraft der Nahrungsmittel und von der Umkehrbarkeit der Reaktion. Früchte, Salate und Gemüse können Kupfer unwirksam machen. Wo Hyperazidität oder verlangsamte Assimilation vorhanden, kann, da Kupfer in Freiheit gesetzt wird, eine Schädigung eintreten. Bleisalze verhalten sich auch so; da sie leicht Verbindungen eingehen, kann man sie bei Gegenwart einer starken Säure durch Kalziumsalze oder Peptone extrahieren. (Ma)

**Anonymus, Neues Saatbeizverfahren.** (Internat. agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, S. 351—52.)

Vermorell berichtet über Versuche mit neutralem essigsauerm Kupfersalz („verdet neutre“) auf der Weinbaustation Villefranche an der Saône gegen Kornfäule und Weizenbrand, angewandt als Saatgutbeizmittel. Für 100 Kilogramm Weizen genügen 100 bis 150 Gramm des Salzes. Nach jeder Richtung hin ist das neue Mittel geradezu ideal. Feinst pulverisiert haftet es sehr gut an den Getreidekörnern. (Ma)

**Hengl F., Staubmittel (Pulver) zur Peronosporabekämpfung.** (Die Landwirtschaft, 1926, S. 426.)

Die Peronosporabekämpfung mit Stäubemittel würde manche Vorteile, wie Wegfallen der Wasserzufuhr und der Brühenbereitung sowie leichtere Behandlung des Stockinnern, bieten, hingegen hat sich aber bei der praktischen Bekämpfung gezeigt, daß die oberen und äußeren Blätter bei einigermaßen bewegter Luft nur schwer gründlich zu bestäuben sind und daß dies bei windigem Wetter völlig unmöglich wird. Da außerdem die Haftfähigkeit dieser Mittel unter den Einflüssen der Witterung gering ist, haben alle bisher von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien geprüften Peronosporastaubmittel versagt. So waren bei achtmaliger Behandlung mit dem Horstsch'schen Kupferstaubmittel im Jahre 1925 trotz des äußerst späten Auftretens der Peronospora über 30 Prozent der Trauben vernichtet und die Blätter stark befallen, während die vergleichsweise nur fünfmal mit 1½prozentiger Kupferkalkbrühe bespritzten Parzellen völlig gesund blieben. (H)

**Bredemann, Versuche über Saatgutbehandlung mit Reizmitteln.** (Pflanzenbau, 1924, Nr. 10, S. 161.)

Die Behandlung des Getreidesaatgutes erfolgte in den Versuchen mit  $MgCl_2$ ,  $MgSO_4$ ,  $MnCl_2$ ,  $MnSO_4$  und mit Mg-haltigen Kalirohsalzen aus Leopoldshall. Sie ergaben: Eine dauernde Triebskraftverbesserung erfolgte nur im ersten Falle. Behandlung mit gewöhnlichem Leitungswasser übte außer bei Wintergerste die gleiche genannte Wirkung wie die mit den genannten Lösungen. Vor der Aussaat erfolgtes Trocknen der mit den Lösungen behandelten Saat hebt genannte Wirkung nicht auf, ja verstärkt sie sogar. Die Versuche sprechen nicht für das Vorhandensein einer besonderen Reizwirkung der Mg- und Mn-Salze auf Keimung, Wachstum und Ertrag. (Ma)

**Villedieu G., De l'action des solutions de sulfate de cuivre sur le mildiou.** (Cpt. rend. acad. d. scienc., Paris, t. 179, 1924, p. 1345—48.)

Millardet (1886) gibt die tödlich wirkende Kupferkonzentration für *Plasmopara viticola* auf  $(2-3) \times 10^{-7}$  an. Die Lösungsmittel waren destilliertes Wasser oder Regenwasser. Verfasser prüft diese extremen Verdünnungen und hält sie für Suspensionen gefällten basischen Kupfersulfats. An den Keimversuchen der Sporen von *Plasmopara infestans* erkannte Verfasser, daß die niedergeschlagenen Salze von gleicher Wirkung bezüglich der Abtötung waren wie die echten Lösungen. Die Wirkung der Niederschläge hält Verfasser für eine Kontaktwirkung, wie sie bei basischen Oxyden oft von ihm bemerkt wurden. (Ma)

**Rossetti B. N., Tratatamentul seminiferelor all sulfatului de cupru.** (Viața Agricolă, Bukarest, 16. an., 1925, p. 398—401.)

Verfasser zeigt, daß Kupfervitriol, in richtiger Lösung und Menge angewandt, auf gesunde, unverletzte Samen keinen schädlichen Einfluß ausüben kann. Es ist allerdings nicht leicht, eine richtige Dosierung vorzunehmen, da man Rücksicht zu nehmen hat, ob die Samen bespelzt oder unbespelzt sind, hartschalig-glatt oder weich behaart, ob der Keimling in der Tiefe liegt oder nahe der Oberfläche. Für Winterweizen ist die beste Dosierung 1,5 bis 2 Prozent, die beste Beizdauer 3 Minuten. Nach Referenten wird die Zukunft zu entscheiden haben, ob doch nicht Quecksilberpräparate besser wirken. (Ma)

**Anonymus, Chlorkalk zur Bodendesinfektion.** (Umschau, 1925, Nr. 29.)

In mittleren Böden setzt sich Chlorkalk unter Einwirkung des Kohlendioxyds binnen zwei Monaten um in  $CaCO_3$  und Chlor, letzteres wirkt bakterientötend, ist aber auch Pflanzenschädlingen gefährlich und vernichtet jedes Unkraut. Dies ist wichtig zu wissen, da die mit Chlorkalk gedüngten Rübenfelder einen höheren Ertrag liefern als die nur mit Kalk gedüngten. (Ma)

**Prinz J., Beiträge zur Biologie und Bekämpfung der Rebschädlinge und zur künstlichen Befruchtung der Reben.** (Nach dem Referate von Zweigelt in der Allg. Wein-Zeitung, 1926, S. 58.)

Verfasser schildert die weinbaulichen Verhältnisse in der deutschen Kolonie Helenendorf, Aserbeidshan, Transkaukasien. Gegen den Traubenwickler (bekreuzter Wickler mit drei Generationen) hat sich das Sturmschmittel am besten bewährt. Die Arbeiter stäuben ohne Brille und Atemschutz, höchstens mit Tüchern um Mund und Nase. Die Weingärten werden im Sommer nicht behauen, sondern nur gesiebt und wird daher das Futter mitbehandelt. Bereits zwei Tage nach der Behandlung mit Sturmsch Heu- und Sauerwurmmittel wurde das Gras an Pferde verfüttert, ohne daß Schäden beobachtet wurden. Obwohl auch gegen die dritte Generation mit Sturm gearbeitet wurde, enthielten die Preßsäfte nur 0,0002475 Prozent



arsenige Säure ( $\text{As}_2\text{O}_3$ ). Eine Gallmücke schadet durch Gallenbildung an Trauben und Blättern, an einem Kamme wurden bis zu 50 Gallen gezählt und bis zu 60 Prozent Ernteverlust beobachtet. Gründliche Bodenbearbeitung dürfte das Wichtigste sein. Gegen die Schmierlaus (*Pseudococcus vitis*) wird eine Winterbehandlung mit 30 bis 40 prozentigem Eisenvitriol und eine Sommerbehandlung mit Kalk-Tabakextrakt-Petroleumemulsion empfohlen. Für die Behandlung gegen *Peronospora* werden 1prozentige Kupferkalkbrühen angewendet. (H)

**Tråen A. E., Versuche mit chemischen Mitteln zur Bekämpfung des Getreidebrandes.** (Meld. fr. Norgus Landbruckschoiskole, Jg. 1925, Separatabdruck.)

**Tråen A. E., Ueber den Einfluß der Temperatur und der Feuchtigkeit auf den Brandbefall des Hafers durch gedeckten Haferbrand, *Ustilago laevis* (K. et S.) Mag.** (Ebenda, Separatabdruck.)

In Norwegen befriedigt gegen den gedeckten Haferbrand nur 0,25prozentiges Germisan, gegen Weizensteinbrand Germisan, Tillantin und auch Uspulun, wenn man folgende Beizzeiten einhält:  $1\frac{1}{4}$  Stunden,  $1\frac{1}{2}$ , beziehungsweise 2 Stunden. Es gab nie eine schädliche Wirkung. Für den nackten Haferbrand war der Befall bei niedriger Temperatur kleiner als bei höherer; bei sehr hoher aber gab es einen kleineren Befall. Ein solcher wurde auch bei Hafer bemerkt, der in nasser Erde heran-gewachsen war. Die Haferpflanzen bilden im Herbst oft Brandrispen, trotzdem sie solche im Sommer nie zeigten. (Ma)

**Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung des deutschen Weinbauverbandes.** (Der deutsche Weinbau, 1926, S. 563.)

Nach den Berichten der verschiedenen Versuchsstationen über die im Jahre 1926 durchgeführten vergleichenden Versuche mit Rebschädlingsbekämpfungsmitteln wurden in der Sitzung am 28. Oktober 1926 folgende Richtlinien für die nächstjährige Schädlingsbekämpfung ausgegeben, die auch vom deutschen Pflanzenschutzdienst angenommen wurden: Gegen *Peronospora* ist 1 bis 1,5prozentige Kupferkalkbrühe oder 1,5prozentige Nospal- oder Nosprasenbrühe zu verwenden, letztere beide Mittel insbesondere in Rebschulen und Neuanlagen. Zur versuchsweisen Zwischenbehandlung werden die unter sich gleichwertigen Stäubemittel Cusarsen, Cusisa 1926, Horstches Mittel und Nospurit empfohlen. Gegen den Roten Brenner ist frühzeitig mit 1prozentiger Kupferkalkbrühe zu spritzen. Gegen Stiefelfäule dürfen nur reine, alkalifreie Schmierseifen (150 bis 200 Gramm per 100 Liter) Anwendung finden. Zur Oidiumbekämpfung kann nur fein gemahlener Schwefel empfohlen werden. Gegen Heu- und Sauerwurm hat sich die kombinierte Anwendung von Spritz- und Stäubemitteln besonders günstig erwiesen. Von Spritzmitteln können Uraniagrün, Silesiagrün und St. Urbansgrün, je 150 bis 200 Gramm per 100 Liter, oder 1,5 bis 2prozentige Nosprasenbrühe sowie 1,5 Kilogramm 10prozentiger Tabakextrakt per 100 Liter empfohlen werden. Als gleichwertige Stäubemittel kommen in Betracht: Arsenverstäubungsmittel „Höchst“, Dr. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel, Verstäubungsmittel „Hinsberg 1922“, Silesia-Stäubemittel und Vinuram. Gegen Kräuselkrankheit ist Solbar laut Gebrauchsanweisung anzuwenden. Für die Verstäubung von Schwefel und arsenhaltigen Staubmitteln können die Apparate „Tip-Top“ der Firma Holder-Metzing in Württemberg sowie „Grün 1926“ der Firma Platz-Ludwigshafen empfohlen werden. Gegen die an der Mosel, Saar und Ruwer stark auftretende Schmierlaus wird neben gründlicher Pflege und Düngung das Abbürsten der Reben mit Schmierseife und Obstbaumkarbolinum empfohlen, wobei aber wegen der besonderen Empfindlichkeit der Rebknospen größte Vorsicht am Platze ist. (H)

**Bauer J., Zur Bekämpfung des Sauerwurmes.** (Die Landwirtschaft, 1926, S. 383.)

Vielfach laufen Klagen über mangelnden Erfolg der heurigen Heu-  
wurmbekämpfung ein. Die Zusammensetzung der angewendeten Mittel  
war sicherlich einwandfrei, auch die Brühen wurden meist richtig ange-  
wendet. Dagegen wurde vielfach nicht der richtige Zeitpunkt zur Be-  
kämpfung gewählt, in manchen Fällen wurden ganz andere Insekten als  
Motten angesprochen und die Bekämpfung auf Grund dieser unrichtigen  
Beobachtung durchgeführt. Der Mottenflug war 1926 äußerst unregelmäßig  
und alle Stadien des Schädlings gleichzeitig nebeneinander zu finden,  
außerdem wurde die Bekämpfungsarbeit durch die zahlreichen Nieder-  
schläge sehr erschwert. Trotz dieser Schwierigkeiten konnten bei richtiger  
Durchführung gute Ergebnisse beobachtet werden. Für die Sauerwurm-  
bekämpfung soll in erster Reihe Dr. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel  
verwendet werden, da die Spritzbrühen des Wachsbelages der Beeren  
wegen weniger gut haften. Die Beobachtung des Fluges der Sauerwurm-  
motten kann unbedenklich durch das Aufsuchen der Eier auf den Beeren  
ersetzt und danach der Zeitpunkt der Bekämpfung gewählt werden. (H)

### **Stellwaag und Sprengel, Großbekämpfung des Heu- und Sauerwurmes in der Pfalz mit staatlicher Unterstützung 1925 und 1926. (Pfalzwein, 1926, Nr. 33.)**

Im Jahre 1925 kam es infolge der Uebervermehrung des einbindigen Traubenwicklers zu schweren Heuwurmschäden in der Pfalz, denen die Winzer infolge der allgemeinen Notlage nicht entsprechend entgegentreten konnten. Zur Eindämmung des zu erwartenden starken Sauerwurmbefalles wurde vom bayrischen Ministerium eine Hilfsaktion eingeleitet und eine großzügige Bekämpfung mit Dr. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel, das den Winzern verbilligt zur Verfügung gestellt wurde, durchgeführt. Der Erfolg war durchschlagend und Schädigungen der Arbeiter nicht zu beobachten. Trotzdem erhebliche Mengen von Arsen auf die Trauben gelangten, enthielten die Weine nur ganz geringfügige, vollständig ungefährliche Mengen von Arsen. Für das Jahr 1926 wurde wieder ein staatlicher Beitrag, diesmal von 500.000 Mark, zur Großbekämpfung der Traubenwickler zur Verfügung gestellt. Verschiedene bewährte Spritz- und Stäubemittel — insgesamt 600.000 Kilogramm Arsenstaubmittel, 35.000 Kilogramm arsenhaltige Spritzmittel und 36.000 Kilogramm Tabakextrakt — wurden zu verbilligtem Preis, beziehungsweise auch kostenlos abgegeben und auf einer zusammenhängenden Weinbaufläche von zirka 9000 Hektar verwendet. Von der Lehr- und Versuchsanstalt Neustadt a. d. Haardt wurde zur Unterstützung der Aktion eine großzügige Propaganda entfaltet, eine Reihe von Vorträgen abgehalten, Merkblätter und Plakate abgegeben und zur Beurteilung des richtigen Zeitpunktes der Bekämpfung ein Netz von Beobachtern gebildet, die den Mottenflug zu beobachten hatten. Der Heuwurmbefall im Jahre 1926 war — wenn auch nicht so katastrophal wie 1925 — in wenig gut oder versuchsweise nicht behandelten Weingärten doch sehr beträchtlich und konnte wieder der gute Erfolg in richtig behandelten Weingärten festgestellt werden. Die zwei Jahre der staatlichen Beihilfe haben den pfälzischen Winzern die Notwendigkeit der Traubenwicklerbekämpfung erwiesen und dieselbe allgemein eingebürgert. Im Jahre 1926 verursachten die zusammengesetzten Arsenspritzbrühen fallweise starke Verbrennungen der Blätter, während Bleiarseniat, das versuchsweise angewendet wurde, nicht schädigte und hervorragende Abtötungskraft aufwies. Auch die Frage der Voraussage eines Massenauftretens der Traubenwickler ist noch zu lösen, denn die Zählung der Winterpuppen ist hiefür nicht maßgebend. (H)

**Müller R., Arsensaures Blei zur Heuwurmbekämpfung.**  
(Weinbau und Kellerwirtschaft, 5. Jg., 1926, S. 86—87.)

Bleibt die Bespritzung mit arsensauren Bleibrühen auf die Heuwurmbekämpfung beschränkt, so gelangt kein Arsen oder Blei in den Most und Wein. Man erhält nur dann einen durchschlagenden Erfolg, wenn man alle Gescheine von allen Seiten mit feinsten Brühetrophen bedeckt.  
(Ma)



**Buttenberg P., Deckert W. und Gahrz G., Weitere Erfahrungen bei der Blausäuredurchgasung.** (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, 50. Bd., 1925, S. 92—103.)

Bei der Blausäuredurchgasung (Zyklon- und Bottichverfahren) bleiben die meisten Nahrungsmittel unbeschädigt. Gewisse Gemüse und Äpfel werden aber welk und unansehnlich. Bruteier leiden stark, normale nicht. (Ma)

**Mayr L., Aresin im Obst- und Gartenbau.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 186.)

Das „Aresin“ der Farbwerke Leverkusen bei Köln bewährte sich nach Verfasser im Obstbau als bestes Mittel gegen Raupen jeglicher Art; selbst ein Regen nach drei Tagen beeinträchtigte keineswegs die Verteilung der feinen Staubteilchen. Bis 90 Prozent der Raupen wurden abgetötet; keine Beschädigung der Pflanzen. Im Gartenbau das Gleiche; auf Gurken zeigte sich kein Erdflöhen (Haltica) mehr. Man bemerkte zum Beispiel ein Abwandern der Erdflöhe bei Kohlrabi. Da das Präparat arsenhaltig ist, muß Vorsicht obwalten. (Ma)

**Kotte W., Darf man die Reben während der Blüte mit Arsenmitteln bestäuben?** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 5. Jg., 1926, S. 100—101.)

Versuchspflanze: Gutedel. Die Reben wurden bei bedecktem und kühlem Wetter mit Cu- und As-Mitteln während der Blüte bespritzt. Nie ergab sich ein ungünstiger Einfluß auf den Blütenansatz. (Ma)

**Weidinger, Hilfe gegen die Rattenplage.** (Forstwiss. Zentralblatt, 48. Jg., 1926, S. 223—24.)

Da giftige Köder von den Ratten gern in Nahrungs- und Futtermittel verschleppt werden, wodurch diese schwere Gefahren für Mensch und Haustier mit sich bringen, verfertigt die „Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München“ ein breiförmiges Mittel, „Rattenmus“, das sich innerhalb zweier Jahre in 10.000 Fällen sehr gut bewährt hat. Durch Auslegen einer einzigen Packung wurden einmal bis 93 Ratten in einem landwirtschaftlichen Anwesen vernichtet. Natürlich muß man in den Scheunen, Speichern, Gärten usw. gemeinsam und gleichzeitig vorgehen. (Ma)

**Söderlund Ernst, Die Saatbeize im Gartenbau.** (Nachr. über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., Nr. 1, 1926, S. 17—19.)

Die Uspulun-Trockenbeize bewährte sich im großen ob der guten Haftbarkeit an Samen und anderer Vorzüge sehr gut bei Erbsen (Fußkrankheit), Runkel- und Mohrrüben, Blumenkohl, Zwiebeln, Spinat, Astern. Für 1 Kilogramm Samen 8 Gramm Trockenbeize nötig. (Ma)

**Kotte W., Darf man die Reben während der Blüte mit Arsenmitteln behandeln?** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 5. Jg., 1926, S. 84—85.)

Auf den Blütenansatz des Weinstockes haben weder die üblichen Arsenmittel noch die Kupferkalk- und Nospalkalkbrühe einen nachteiligen Einfluß. Es ist gut, wenn bei der Anwendung dieser Mittel kühles, bedecktes Wetter existiert. (Ma)

**Oppenheimer Heinz R., Verhütung des Wurzelkroptes der Obstbäume durch Uspulun.** (Nachr. über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., Nr. 1, 1926, S. 7—9.)

Verfasser behandelte Zehntausende von Apfel-, Birnwildlingen, Quitten und Douciens folgendermaßen: Vor der Pflanzung füllt man Eimer aus Holz oder verzinktem Eisenblech mit lehmigem Sande bis zu  $\frac{1}{4}$  der Höhe, gibt 50 Gramm Uspulun dazu (Eimerinhalt 10 Liter) und füllt mit Wasser bis zum Rand. Nach Auflösung des Uspuluns ist der Brei fertig, in ihn tauche man bis über den Wurzelhals die Bäumchen ein und lasse sie darin 15 bis 30 Minuten. Man kann auch jedem Wildlinge einige Gramm Uspulun zur Pflanzerde fügen und erreicht beste Faserwurzelbildung. Gekaufte Bäumchen behandle man vor Pflanzung wie oben angegeben. (Ma)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav K ö c k.)

Jahrgang 1927, Mitteilung II.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

## A. Bakterien und Protozoen.

**Israilyky W. P., Bakteriophagie und Pflanzenkrebs.** (Zentralblatt für Bakt. und Parasitenkunde, 66. Bd., Abt. II, 1926, S. 236.)

Aus den Krebsgeschwülsten der auf experimentalem Wege mit *Bacterium tumefaciens* infizierten *Beta vulgaris* wurde der Bakteriophage an diesen Bakterien isoliert. Der Titer des Bakteriophagen nach 12 Filtrationen betrug 10. Gegen die Bakteriophagen widerstandsfähige Rassen wurden isoliert. Die Temperatur von 70 Grad Celsius zerstört den Bakteriophagen, während die von 55 Grad Celsius ihn fast gar nicht schwächt. In dem durch andersartige Bakterien in Fäulnis übergegangenem Filtrate konnte die Anwesenheit von Bakteriophagen nach Verlauf von sieben Tagen nach Verunreinigung durch die andersartigen Bakterien entdeckt werden. In der künstlich eingeführte Bakteriophagen enthaltenden Bodenprobe konnte seine Anwesenheit nach 7tägigem Verbleibe im Thermostaten bei 30 Grad Celsius festgestellt werden. Aus der Kultur (eintägige) von *B. tumefaciens* allein gelang es nicht, den Bakteriophagen zu isolieren, obgleich elf Filtrationen gemacht wurden. Von neun aus den Krebsgeschwülsten von *Beta vulgaris* isolierten Kulturen lösten sich durch die Einwirkung des Bakteriophagen nur zwei Stämme auf. Die Schwierigkeit der Isolierung von *B. tumefaciens* aus den Krebsgeschwülsten und die geringe Anzahl der in ihnen enthaltenen Bakterien läßt sich in höherem Grade durch das Vorhandensein der Bakteriophagen als durch die Ansammlung von Essigsäure erklären. (K)

**Brussoff A., Das Uebergreifen des *Micrococcus ulmi* auf Ahorne und Linden.** (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 36. Bd., 1926, S. 269.)

Bei der Untersuchung einer Erkrankung des Ahorns und der Linde in Aachen konnte nachgewiesen werden, daß es sich in diesem Falle um eine ebensolche Verstopfung der Gefäße und anderer Holzelemente handelt wie bei der sogenannten holländischen Ulmenkrankheit. Diese Verstopfung wird durch die Lebenstätigkeit desselben Parasiten — *Micrococcus ulmi* — hervorgerufen. (K)

**Brussoff A., Das Uebergreifen des *Micrococcus ulmi* auf Rotbuchen und kanadische Pappeln.** (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 36. Bd., 1926, S. 351.)

Die Untersuchungen des Verfassers haben den Beweis erbracht, daß die in Dortmund und Aachen beobachtete Erkrankung der Rotbuchen und der kanadischen Pappeln ebenso wie die ähnliche Krankheit an Linden, Ulmen und Silberahornen durch den Spaltpilz *Micrococcus ulmi* verursacht wird. (K)

**Gardner M. W. and Kendrick J. B., Bacterial spoot of cowpea and lima bean.** (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, p. 841—63, 6 plat.)



*Bacterium viridifaciens* Tisd. et Will. (= *B. vignae*) befällt viele Leguminosen-Arten, besonders Sorten von *Vigna sinensis*. Bei dieser Art entstehen auf Blatt, Stengel, Hülse und Samen rotbraune Flecken; an jungen Pflanzenteilen sieht man Deformationen und Mißbildungen. Infizierte Samen übertragen die Krankheit. Unverwundete Pflanzen kann man mittels Zerstäubers infizieren, ein Zeichen, daß der Pilz durch die Spaltöffnungen eindringt; er breitet sich im Mesophyll aus und bevorzugt an Jungblättern die Gefäßbündel. Bei Befall des epikotylen Gliedes tritt in den Rinden und Markzellen Hypertrophie und Hyperplasie auf. Auf verschiedenen Kulturmedien kann man das mit 1 bis 5 Geißeln versehene Stäbchen züchten. (Ma)

**Peltier G. L. and Frederich W. J., Further studies on the overwintering of *Pseudomonas Citri*.** (Journ. Agric. Research, 32 V., 1926, p. 335—45, 3 plat.)

Der Erreger des Citrus-Krebses, *Pseudomonas Citri*, überwintert in Flecken, die sich auf den am Ende der Vegetationsperiode gebildeten Zweigen und Blättern gebildet haben und die sich im folgenden Frühjahr mit der Laubentfaltung weiterentwickeln. Ueber ein Jahr alte Flecken rufen nie Infektionen hervor. In strengen Wintern werden meist alle infizierten Teile abgeworfen. (Ma)

**Riker A. J., Studies on the influence of some environmental factors on the development of crown gall.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 83—96, 2 fig., 3 plat.)

Mit *Bacterium tumefaciens* infizierte man Tomatenstengel, die dann bei verschiedenen Feuchtigkeits- und Temperaturgraden, mit Erde bedeckt, konstant gehalten wurden. Die größten Gallen traten bei 22 Grad Celsius und 60prozentiger Bodenfeuchte auf; bei Temperaturen über 30 Grad erschienen, trotzdem die Pflanzen gut gediehen, keine Gallen. Pflanzen, bei 8 bis 10 Grad gehalten, wuchsen nicht gut und waren gallenlos, obwohl sie geimpft waren. Vorherige Infektion hat auf die Gallenbildung keinen Einfluß. Es gab keine Agglutinine und Präzipitine in den Gallen und deren Umgebung; erstere erschienen aber, wenn man mit dem *Bakterium* Kaninchen geimpft hatte. Bei Himbeersträuchern erhielt Verfasser ähnliche Resultate wie bei Tomaten. (Ma)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Lüstner, Häufigere Perithezienbildung beim Eichenmeltau, *Microsphaera alni extensa* (Cooke et Peck.) Salm. M. quercina (Schwein.).** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1926, S. 89.)

Verfasser berichtet über ein häufigeres Auftreten der Hauptfruchtform des in der Ueberschrift genannten Schmarotzerpilzes in Deutschland, wo derselbe im Jahre 1926 besonders heftig aufgetreten ist. Neben drei- und viersporigen Schläuchen fanden sich auch achtsporige Schläuche in den Perithezien. Hinsichtlich der Ausbildung der Perithezien zeigt die *M. alni extensa* ein ähnliches Verhalten wie *Uncinula necatrix*, der echte Meltau des Weines, die auch lange Zeit hindurch nur in der Oidienform auftrat. (K)

**Lang und Arker, Beobachtungen über die Hopfenperonospora im Jahre 1926.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 13.)

Es wird über das geradezu verheerende Auftreten der in der Ueberschrift genannten Krankheit im Jahre 1926 berichtet. Von Anfang an befallene Pflanzen büßten in erheblichem Maße die Fähigkeit des Windens und des Sichfesthaltens ein. In weiterer Folge stellte sich Doldenbräune

ein. Die Umweltfaktoren spielten für den Grad der Beschädigung eine große Rolle. Die Art der Erziehung hat einen großen Einfluß (Drahtanlagen sind besser als Stangenanlagen!). Bezüglich Anfälligkeit, beziehungsweise Widerstandsfähigkeit einzelner Sorten kann noch kein abschließendes Urteil abgegeben werden. Bis jetzt haben sich die einzelnen Sorten sehr verschieden verhalten. Eine absolut widerstandsfähige Sorte wurde nicht gefunden. Die frühen Sorten (Saazer, Schwetzingen, Alttettlinger, Strießspalter) haben sich bis jetzt sehr gut bewährt. Recht anfällig dagegen dürften die verschiedenen Hallertauer Sorten und der Württemberger Späthopfen sein. Besonderes Augenmerk ist bei der Neuanlage von Gärten der Beschaffung geeigneter gesunder Fechter zuzuwenden. Im allgemeinen ist mit dem Bespritzen (1 bis 1·5prozentige Kupferkalkbrühe) zu spät eingesetzt worden. Auch war das stark regnerische Wetter des Sommers 1926 der Bekämpfung hinderlich. Die Zugehörigkeit der Hopfenperonospora zur Brennesselperonospora erscheint noch nicht ganz sicher. Zwei Formen der Ansteckung sind zu unterscheiden: die eine Ansteckung erfolgt auf den mehr oder weniger ausgebildeten Organen, Blättern, Blüten, Dolden und bedingt eine örtliche Begrenzung der Erkrankung mit raschem Absterben der Ansteckungsherde, die andere Form beobachtet man an noch nicht oder eben erst austreibenden jungen Sprossen, der Pilz wandert dann in die Anlagen von Blättern und Seitenknospen. Als Bekämpfungsmittel kommt bei einigermaßen günstigen Witterungsverhältnissen 4 bis 5 maliges Bespritzen mit 1 bis 1·5prozentiger Kupferkalkbrühe in Betracht. Erste Bespritzung fällt mit der Arbeit des Anlebens zusammen, zweite Bespritzung, wenn die Reben 3 bis 4 Meter hoch gewachsen sind, die dritte bei 5 bis 6 Meter Höhe, die vierte und fünfte während und nach dem Anflug. Die Zahl der notwendigen Spritzungen ist von der Witterung abhängig. (K)

**Roth Julius, Die Verbreitung der Mistel in Ungarn.** (Allgemeine Först- und Jagdzeitung, 1926, S. 396.)

Veröffentlichung des Ergebnisses der diesbezüglichen Untersuchungen der ungarischen Zentralanstalt für forstliches Versuchswesen in Selmecbanya. Der Arbeit ist eine Uebersichtskarte beigegeben, aus der sowohl das Auftreten der verschiedenen Mistelrassen (auf Apfel, Kiefer, Laubholz außer Apfel, Tanne, Fichte) als auch die Häufigkeit des Auftretens (selten, vereinzelt, häufig) zu ersehen ist. (K)

**Pape H., Befall von Iris durch den Pilz Sclerotinia sclerotiorum.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 326.)

Verfasser beschreibt eine Krankheit auf Iris germanica und I. pumila, die sich durch das Braunwerden, Zusammenschrumpfen und Vertrocknen der Blätter und Uebergehen einzelner Teile des Wurzelstockes in einen faulen Zustand charakterisiert. Der Erreger wurde mit dem in der Ueberschrift genannten Pilze identifiziert. Zur Bekämpfung wird das möglichst restlose Entfernen der kranken Pflanzen angeraten. (K)

**Pape H., Die Uebertragbarkeit des Veilchenbrandes durch den Samen.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 87.)

Die Uebertragung der in der Ueberschrift genannten Krankheit kann nach Verfasser auch durch Samen erfolgen, in deren Samenschale sich Brandlager des Pilzes finden können. (K)

**Plantz, Eine neue Gefahr für den Tomatenanbau.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 185.)

Verfasser weist auf die große Gefährlichkeit der als „Tomatenkrebs“ bezeichneten durch den Schmarotzerpilz *Didymella lycopersici* verursachten Tomatenkrankheit hin, die an einzelnen Stellen im laufenden Jahre ungemein verheerend in Deutschland aufgetreten ist. Auf reich mit Stallmist gedüngten Flächen ist die Krankheit stärker aufgetreten als auf weniger gedüngten. (K)



**Pape H., Der Vermehrungspilz an Zyclamensämlingen.** (Die Gartenwelt, 1926, S 248.)

Verfasser berichtet über das Auftreten des Vermehrungspilzes an Zyclamensämlingen, der oft ganz unvermittelt über Nacht auftritt und sich in kurzer Zeit über große Strecken ausbreitet. Eingeschleppt kann der Pilz werden durch Erde, Sand, Gießwasser. Eine Heilung erkrankter Pflänzchen erscheint ausgeschlossen. Als Vorbeugungsmittel werden angeraten: Sorge für reichlichen Lichtzutritt zu den Pflanzen, gute Durchlüftung des Hauses. Dichter Stand und allzu große Feuchtigkeit sind zu vermeiden. Bei starkem Auftreten der Krankheit Räumung der Anzuchtkästen, Ersatz der Erde durch frische, Desinfektion der Bretterwände der Kästen durch einen Anstrich mit 2prozentiger Kupfersulfatlösung. (K)

**Sydow H., Fungi in itinere costaricensi collecti.** (Annales mycologici, 1926, S. 283.)

Zweiter Teil, in dem die von Verfasser auf Costarica gesammelten Pilze, darunter viele Parasiten und viele neue Genera und Spezies genau beschrieben und diagnostiziert werden. In Costarica sind es besonders die beiden Familien der Lauraceen und der Melastomaceen, die von zahlreichen Pilzen befallen werden. (K)

**Sydow H., Fungi in itinere costaricensi collecti (III. Teil).** (Annales mycologici, 1927, S. 1.)

Dritter und letzter Teil, der die von Verfasser in Costarica gesammelten Pilze behandelt. Die einzelnen Formen, unter denen sich zahlreiche Parasiten und sehr viele neue Gattungen und Arten befinden, werden beschrieben und genau diagnostiziert. Ueber *Rhopalomyces elegans* Corda von K. B. Boodijn. Genaue Studien des Verfassers an der genannten, ursprünglich zu den Fungi imperfecti gestellten Pilzform haben gezeigt, daß diese unzweifelhaft zu den Mucorineen gestellt werden muß, wobei jedoch dahingestellt wird, ob auch die anderen heute bekannten *Rhopalomyces*-Arten ebenfalls zu den Mucorineen gehören. (K)

**Gäumann E., Mykologische Mitteilungen III.** (Annales mycologici, 1927, S. 167.)

Die Arbeit umfaßt die Resultate der Studien über die Entwicklung von *Epichloe bambusae* Pat., über die Gattung *Woroninella*, über die Zwischenzellen bei *Endophyllum dichroae* Rac., über den Parasitismus des *Septobasidium bogariense* Pat. und über die neue Art *Peronospora iberidis*, die genau diagnostiziert wird. (K)

**Pilat Albert, Monographie der mitteleuropäischen Aleurodiscineen.** (Annales mycologici, 24. Jg., 1926, S. 203.)

Auf diese eingehende monographische Bearbeitung der in der Ueberschrift genannten Pilzfamilie kann hier nur kurz verwiesen werden. (K)

**Woronichin N. N., Zur Kenntnis der Morphologie und Systematik der Rußtaupilze Transkaukasiens.** (Annales mycologici, 24. Jg., 1926, S. 231.)

Von neuen Gattungen und Arten sind genau beschrieben und diagnostiziert: *Phragmoscutella abchasica*, *Sclerotiomyces dissipabilis*, *Sci. colchicus*, *Limacinia colchica*, *Zukalia hyalina*, *Aithaloderma Taxi*, *Conidiocarpus Penzigi*, *Dendryphium fumosum*, *Triposporium commune*. Ferner finden sich noch interessante Angaben über die schon bekannten Formen: *Antenulariella fuliginosa*, *Zukalia caucasica*, *Aithaloderma colchicum* und *A. Hederae*, *Hormiscium pinophilum*, *Macrosporium commune*, *Hirudinaria Mespili* und *Caldariomyces Fumago*. (K)

**Mains E. B., Rye resistant to leaf rust, stem rust and powdery mildew.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 201—21, 6 plat.)

Die Zucht von Abruzzes-Roggen brachte Pflanzen, die sehr resistent waren gegen *Puccinia dispersa*, *P. graminis Secalis* und *Erysiphe graminis Secalis*. Es müssen wohl, da drei verschiedene Pilzarten vorliegen, mehrere besondere Erbfaktoren angenommen werden. Homozygotie spielt bei der Resistenzfähigkeit dieser Pilzarten eine größere Rolle. (Ma)

**Koki, Masui**, A study of the mycorrhiza of *Abies firma* S. et Z. with special reference to its mycorrhizal fungus, *Cantharellus floccosus* Schw. (Mem. Coll. Science, Kyoto Imp. Univers. Ser. B., 2. V., 1926, p. 15—25.)

In Japan lebt auf der *Abies firma* und *A. Mayriana* der genannte Pilz als Mykorrhiza. Er ist aber ein echter Parasit, der die Wurzeln sogar zugrunde richten kann. Die Infektion dieser erfolgt durch Sporen der Fruchtkörper oder durch Hyphenstränge. Morphologische und physiologische Details. (Ma)

**Schön G.**, Das Beizen der Samengerste zur Sicherung der Ernte. (Allgemeine Brauer- und Hopfenzeitung, 66. Bd., 1926, S. 29.)

1925 und 1926 gab es auf der Brauergerste viel Brand. Man muß energisch vorgehen. Der nackte Gerstenbrand muß mit 52 bis 53 Grad Celsius warmem Wasser behandelt werden, bei gedecktem Gerstenbrande beize man mit Uspulun oder Formaldehyd in 0,5, beziehungsweise 0,1 prozentiger Konzentration, die man 2 Stunden, beziehungsweise 10 Minuten einwirken läßt. Trockenbeizmittel verwende man nur dann, wenn der Brandbefall nicht sehr groß ist. (Ma)

**Peltier and Frederich**, Effects of weather on the world distribution and prevalence of Citrus canker and Citrus scab. (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 147—64, 9 fig.)

Die Schorfkrankheit (scab) bei Citrus gedeiht nicht bei 24 Grad Celsius und darüber; ansonst gedeiht der den Schorf erregende Pilz *Cladosporium Citri* gut, besonders dort, wo die Regenmenge von mindest 1,25 Meter über das Gebiet eine gleichartige ist. Ganz trockene Gebiete leiden nie. *Pseudomonas Citri* gedeiht als Erreger des Citrus-Krebses nur bei 20 Grad Celsius und darüber; er ist nur dort zu sehen, wo das Gebiet genügende Niederschläge aufweist. Spätere Trockenzeit erhält den Pilz am Leben, in feuchten Monaten darauf schädigt er wieder. (Ma)

**Pfeil K.**, Meine Erfahrungen bei der Bekämpfung des Weizensteinbrandes. (Nachr. über Schädlingbekämpfung, 1. Jg., 1926, S. 131—32.)

Auf dem Rittergute Erdborn, Sachsen, war der Weizensteinbrand *Ustilago tritici* am Winterweizen trotz Tillantin-Tauchbeize eine Geißel, deshalb, weil man es unterlassen hat, den Getreideboden, die Dreschmaschine, Säcke und die Drillmaschine gründlichst zu desinfizieren. Als letzteres geschehen ist, war der Erfolg ein sehr guter. Eine Infektion vom Boden aus trat nicht ein. Im „Universal-Tillantin“ der Hoechst Farbwerke hat man jetzt ein Mittel, das sich gegen alle durch Beizung bekämpfbaren Pflanzenkrankheiten gleich gut eignet. (Ma)

**Baudyš E. et Picbauer Rich.**, Fungi novi vel minus cogniti. Pers. III. (Act. Soc. scient. natur. Moraviae, t. 3, f. 2, Brunae, 1926, p. 29—36, 1 fig.)

Einige parasitische und saprophytische niedere Pilzarten aus Europa werden beschrieben. *Septoria phleina*, auf Blättern des Lieschgrases weißliche, große Flecken erzeugend, *Ramularia Achyrophori uniflora* auf *Hypochaeris uniflora* und *Amerosporium Violae* auf *Viola odorata* sind die wichtigsten Parasiten. (Ma)

**Buchheim A.**, Einige Beobachtungen über die Verbreitung und Biologie der Erysiphaceen in der Umgebung von Moskau. (Morbi plantar., Leningrad, 1925, S. 34—38, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)



Verfasser erhielt in Petrischalen auf infizierten Eichenblättern Konidien von *Microsphaera quercina* (Eichenmeltau). Die Infektion von frischen Eichenblättern am Stamme durch Askosporen gelang leicht. Es kann also der so schädliche Pilz durch diese Sporen überwintern. (Ma)

**A., Löwenzahnbekämpfung.** (Wiener landw. Zeitung, 76. Jg., 1926, S. 258.)

Eine Umfrage an die Landwirte ergab folgendes: Ein durchgreifendes Bekämpfungsmittel gibt es nicht; mit mechanischer Bearbeitung des Bodens ist dem Löwenzahne nicht beizukommen. Frühzeitiger Schnitt, beziehungsweise Beweiden läßt die Samenbildung verhindern. Stickstoff treibt die Gräser hoch und drängt das Unkraut zurück; man verwende aber nicht schwefelsaures Ammoniak, sondern Kaliammonsalpeter oder Kalkstickstoff. Von letzterem nehme man zwei Kilogramm auf ein Hektar, auf betaute Pflanzen bald nach Beginn des Wachstums ausgestreut. Wirksam ist auch eine Kaliphosphatdüngung von 150 Kilogramm Thomasmehl und 200 Kilogramm Kainit oder 100 bis 150 Kilogramm Kalisalz pro Joch anderseits. (Ma)

**Strouhal Hans, Pilzfressende Coccinelliden (Tribus Psyllorini, Coleopt.).** (Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 21. Bd., 1926, Nr. 6/7, S. 131—43, 4 Fig.)

Die genannten Käfer fressen fast nur solche Pilze, die erhebliche Erkrankungen an Kulturpflanzen hervorrufen. Besonders die Larven fressen viel. Die Eiablage der Käfer erfolgt nur an solchen Pflanzen, die den Larven Nahrung bieten, die also schon von den Pilzen befallen sind. Die Tierchen stiften durch das Vertilgen der Pilze kaum einen Nutzen, aber sie verbreiten die Pilze, da die Sporen an den Haarborsten hängen bleiben. So erfolgt deren Uebertragung auf gesunde Pflanzen. Einige Beispiele: *Halyzia sedecimguttata* L. tummelt sich auf mit dem Pilze *Phyllactinia suffulta* befallenen Eschen, ebenso *Vibidia duodecimguttata* Poda, die sich nach Martelli auch vom Pfirsichpilze *Sphaerotheca pannosa* ernährt. Thea lebt auf *Astragalus* und *Humulus*, die mit Meltaupilzen überzogen sind. (Ma)

**Höstermann G. und Kordes H., Die Schüttekrankheiten der Koniferen und ihre Bekämpfung.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S 360—62, 391—92.)

In den Vororten Berlin W trat die Fichtenschütte (*Lophodermium macrosporum*) in letzter Zeit stark auf auf Fichte und *Picea omorica*. Von einem Infektionsherde aus bemerkte man ein strahlenartiges Umsichgreifen. Auf lehmigem Boden stehende Einzelbäume werden gern befallen. Da heißt es vorbeugen: Sorgfältiges, emsiges Zusammenharken der Nadeln, die sofort zu verbrennen sind; die Erde ist umzugraben (Juni bis September). Sonst mehrmaliges Bespritzen mit 2prozentiger Kupferkalk- oder Kupfersodabrühe: das erstemal im April, dann vom Juni bis in den Herbst in 2 bis 3wöchigen Abständen, weil die ausgeschleuderten Sporen in der Luft herumfliegen. Nur gegen Abend bei Windstille spritze man. 1 bis 2prozentiger Zusatz von guter Schmierseife zur Brühe ist ratsam; sie ist nach Auflösung im warmem Wasser gut mit der Brühe zu vermischen. Ein feinstäubiges Uebersprühen aller Triebe und auch der Erde unter den Bäumen ist wichtig. (Ma)

**Melchers S. E., Botrytis blossom blight and leaf spot of Geranium and its relation to the gray mold of head lettuce.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 883—94, 4 plat.)

Durch Befall von Seite einer *Botrytis* sp. aus der *Cinerea*-Gruppe welken in Treibhäusern die Kronblätter der gefüllten Pelargonien. Fallen die infizierten Blätter auf gesunde, so zeigen diese braune Flecken und sterben später ab. Mit in Kulturen gezogenen Konidien gelang die Abtötung gesunder Kronenblätter und auch der grünen Blätter des Häufel-

salats. Die von diesem bezogenen Konidien infizieren wieder die Pelargonien. Die Krankheit ist also eine sehr gefährliche. (Ma)

**Wieben Magdal., Die Infektion, die Myzelüberwinterung und die Kopulation bei Exoasceen.** (Forsch. auf d. Gebiete d. Pflanzenkrankh. u. d. Immunität i. Pflanzenreiche, 3. Heft, 1927, S. 139—76, 32 Fig.)

Bei den hexenbesenbildenden Arten von *Taphrina* findet die Überwinterung in den Knospen statt; es sind da zu nennen: *T. betulina* auf Birke, *T. epiphylla* auf *Alnus incana*, *T. Tosquetii* auf *Alnus glutinosa*. Nur bei letzterer Art war der Vegetationskegel frei von Myzel. Das Myzel der 1jährigen, blattfleckenerzeugenden Arten überwintert ebenso, nur beschränkt es sich auf kleine Partien der ältesten Außenblätter; es sind da zu nennen: *T. Sadebecki* auf Erlen, *T. bullata* auf Birnbaum und *T. aurea* auf Pappel. *T. Klebahnii* n. sp. erzeugt bei Hamburg auf Blättern von *Alnus incana* Buckeln, deren konkave Fläche an der Blattunterseite eine gelbliche Färbung zeigt. Die Kopulationsvorgänge können wir hier übergehen. (Ma)

**Tucker C. M., Phytophthora bud rot of coconut palms in Porto Rico.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, S. 471—98, 20 fig.)

Ein Stamm von *Phytophthora Faberi* rief vor etwa 15 Jahren zum ersten Male auf den Kokospalmen auf Porto Rico die Herzfäule hervor; Infektionen gelangen nach jeder Impfung. Die Inkubationsfrist ist 3 bis 9 Monate lang. Die in den befallenen Organteilen mitauftretenden anderen Bakterienarten aber brachten nach Einimpfung an den Palmen nur örtliche Infektionen hervor. Im Freien sind am stärksten junge und feuchstehende Palmen befallen. Der Pilz befällt nur die Kokospalme. (Ma)

**Scherffel A., Einiges über neue oder ungenügend bekannte Chytridineen.** „Beiträge zur Kenntnis der Chytridineen“, II. Teil. (Arch. f. Protistenkde., 54. Bd., 1926, S. 169—260, 3 Tff.)

Auf diversen Klein- und Großalgen der Süßwässer in den Karpathen leben viele neue Wasserpilze als Parasiten. Verfasser stellt auch neue Genera auf. Andere Arten überfallen Urtiere. (Ma)

**Brooks F. T., Recent investigations on silver-leaf-disease.** (Journ. Min. of Agric., 33. V., 1926, p. 1128.)

Die „Silver-leaf Order of 1923“ schreibt für England die Vernichtung der durch Milchglanz („Silberglanz“) abgestorbenen Obstbaumzweige (Ursache: *Stereum purpureum*) vor. Das ganze Jahr — außer im Hochsommer — erfolgen Wundinfektionen. In diesem erwehrt sich des Pilzes der Obstbaum durch eine „Gummibariere“. Jede Wunde ist sofort mit Baumwachs oder mit folgenden Pasten zu bestreichen: 900 Gramm Mennige mit 1 Eßlöffel Leinöl und 1 solchen mit „paste drier“ (Sikkativ), dann langsamer Zusatz von 140 Kubikzentimeter Terpentin. Oder 900 Gramm Bleiweiß, 1 Eßlöffel Sikkativ nebst 2 solchen mit Leinöl; beim Umrühren füge man 2 Eßlöffel Terpentin bei. (Ma)

**Weimer and Harter, Root rot of the Bean in California caused by *Fusarium martii* phaseoli Burk. and *F. aduncisporum* n. sp.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 311—19, 3 plat.)

Alle in Kalifornien kultivierten Bohnenrassen werden von den oben genannten zwei *Fusarium*-Arten gleich stark befallen und erzeugen eine Wurzelkrankheit. (Ma)

**Kramer, Die Stiefelfäule der Reben und ihre Bekämpfung.** (Der Weinbau, 1926, S. 139.)

Regenreiche Sommer begünstigen das Auftreten dieser immer mehr und mehr um sich greifenden Rebenkrankheit. Zwecks rascherem Abtrocknen der Stöcke sind die Laubarbeiten rechtzeitig vorzunehmen und das Unkraut regelmäßig zu beseitigen; bei Neuanlagen ist enger Satz zu vermeiden. Einseitige Stickstoffdüngung vergrößert die Anfälligkeit der Reben



gegen die Angriffe des Pilzes. Von direkten Bekämpfungsmitteln kommt nur Schmierseife in Betracht, wobei zwecks Vermeidung von Reifeverzögerungen Cottonölschmierseife (300 bis 500 Gramm per Hektoliter) angewendet werden soll. Die von einigen Seiten empfohlene Kupferkalkbrühe hat sich nicht bewährt. (H)

**Thomson J., Studies in irregular nutrition. 1. The parasitism of *Cuscuta reflexa* (Roxb.).** (Transact. R. Soc. Edinburgh, 54. V., 1926, p. 343—56, 8 farb. Tf.)

Das Haustorium der *Cuscuta* hat ein starkes Xylem, in welchem alle Stoffe, die es dem Xylem des Wirtes entnimmt, weiterbefördert werden. Ein Phlöm fehlt; die „Hyphen“ sendet das Haustorium in alle Gewebe des Wirtes gleichmäßig, ohne etwa das Phlöm zu bevorzugen. Die instruktiven Figuren sind färbig. (Ma)

**Heinricher E., Ueber künstliche vegetative Vermehrung der Wacholdermistel (*Arceuthobium oxycedri* [D. C.] M. B.** (Ber. Dtsch. bot. Ges., 44. Bd., 1926, S. 405.)

Man konnte in Innsbruck, botanischen Garten, neue Träger der genannten Mistel von sie tragenden Sträuchern (*Juniperus oxycedrus*) gewinnen. Die an der Basis der Stecklingspflanzen ausbrechenden Mistelzweige muß man zum Teile abschneiden, auf daß die Wirtspflanze nicht eingehe. (Ma)

**Briggs F., Inheritance of resistance to smut *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint. in Wheat.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 973.)

Steinbrandfrei sind die Weizensorten Hussar und Martin, eine 50 bis 90prozentige Infektion zeigten die Sorten Baart, Hardfederation und White federation. Kreuzungen zwischen Martin (und anderseits Hussar) mit empfänglichen Sorten gaben in  $F_1$  dominierende (beziehungsweise vorherrschende) Resistenz. (Ma)

**Tims E. C., On the nature of resistance to cabbage yellows.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 183—99, 2 fig.)

Gegen *Fusarium conglutinans*, dem Erreger der „cabbage yellows“ genannten Krankheit, sind die verschiedenen Kohlvarietäten verschieden resistent. Auf welchen Eigenschaften der Wirtspflanzen beruht dies? Das Wurzelsystem zeigt keine Differenzen; auch das Korkgewebe bildet sich bei den empfänglichen und unempfindlichen Sorten gleich schnell. Die Wasserstoffionenkonzentrationen des ausgepreßten Saftes zeigten bei allen Sorten keine Unterschiede. Jedenfalls wirkt der filtrierte Saft auf den Pilz wachstumsfördernd; wässerige Extrakte hemmten nach ihrer Trocknung das Pilzwachstum nicht. Verfasser meint, es müssen in den resistenten Varietäten größere Mengen toxisch wirkender Stoffe (leicht zersetzliche Schwefelverbindungen) vorhanden sein, die die Resistenzfähigkeit erhöhen. (Ma)

**Moez de G., Additamenta ad floram Albaniae. III. Fungi.** (Magyar Tudom. Akad. Balkán-kutatás. tudom. eredm. Budapest, 1926, 3. köt., p. 129—58, 5 fig.)

J. B. Kümmerle und S. Jávorka sammelten in Albanien Pilze, die Verfasser bearbeitet hat. Neu sind folgende Parasiten: *Microscypha candida* auf Wedeln von *Dryopteris illyrica*, *Nodosphaeria Kümmerlei* auf Blättern von *Campanula alpina*, *Sclerophomella aubrietiae* auf Stengeln von *Aubrietia gracilis*, *Scl. Jávorkae* auf solchen von *Chenopodium bonum*, *Henricum* var. *alpinum*, *Scl. Telekiana* auf solchen von *Asperula scutellaris*, *Scl. violae* auf Blättern von *Viola Grisebachiana*, *Ramularia Petrakiana* auf solchen von *Edrajanthus graminifolius*. Viele kritische Notizen und neue Nährpflanzen für parasitische und saprophytische Pflanzen. (Ma)

**Wollenweber H. W., Kartoffelfäule und Vorratsschutz.** (Mitt. d. Ges. f. Vorratsschutz, 2. Jg., 1926, S. 32—37.)

Verluste der Kartoffelknollenvorräte entstehen a) durch nichtparasitäre Faktoren: Durch Frost, wodurch Erfrieren oder Anfrieren und auch Frostnekrosen entstehen. Hitze bewirkt Schwarzherz und Nekrose, Belichtung ein Ergrünen. Bei mangelhafter Lüftung entstehen Gase, besonders Ammoniak, die Erstickungsnekrosen gesunder Knollen herbeiführen. Mechanische Ursachen sind: Stoß- und Druckbeschädigungen. Formaldehyd bringt Verbeizungen, Düngersalze Aetzungen, Ueberreife Dunkelfärbung, Zwergknollen und Selbstverdauung. b) Tierparasitäre Schädigungen der Knollen erfolgen durch die Aelchen- und Milbenkrätze. c) Pilzparasitäre Knollenbeschädigungen sind häufiger: Hypodermis, beziehungsweise Rhizoctonia solani bilden Grind und Pocken, Spondylocadium atrovirens die Silberfleckigkeit, Actinomyces den Schorf, Spongospora subterranea den Pulverschorf, Synchytrium den Kartoffelkrebs. Ins Knolleninnere greifen über Fusarium-Fäule, eine durch Phytophthora bewirkte Fäule (auch zur Naßfäule führend), Fusarium nebst Verticillium nebst Bakterien die Ringelkrankheiten. In Erdmieten lagere man die Knollen. Die Luftfeuchte im Keller für Kleinverbrauch sinke nie unter 50 Prozent. Luft erneuern! Rasches Verfüttern oder solche Zuführung auf Spiritus, Stärke usw. (Ma)

**Hauser Chrysant., Das Verhalten der Kartoffel im Sommer 1926.** (Wiener landw. Zeitg., 76. Jg., 1926, S. 331.)

Gegen Phytophthora infestans erwies sich 1926 als ganz resistent die Kartoffelsorte Hindenburg, welche Sorte bis 400 Zentner Knollen gibt und für alle Nutzungszwecke geeignet ist. Ferner die Sorte Alma. Bezüglich der Schwarzbeinigkeit: Jene Äcker, bei denen die Kartoffelstauden im Frühjahr infolge naßkalten Wetters lange nicht zum Vorschein kamen, waren besonders stark befallen. Je früher die Krankheit auftritt, desto verderblicher ist sie. Gegen sie hilft viel ein häufiges gutes Lockern des Bodens und öfterer Saatgutwechsel. (Ma)

**Tubeuf, C. von, Aufruf zum Anbau der rumelischen Strobe (Pinus Peuce) an Stelle der nordostamerikanischen Weymouthskiefer (Pinus Strobus) und der westamerikanischen Strobe (Pinus monticola).** (Deutsche Forstzeitung, 42. Bd., 1927, S. 87—90.)

In Europa und Nordamerika leidet Pinus Strobus sehr durch den Blasenrost, ebenso P. monticola in Westamerika. Man soll den Import dieser und anderer Fünfnadler aus Amerika verbieten; andererseits pflanze man die „Rote holländische Johannisbeere“ an, da diese als Zwischenwirt ganz immun ist. Die rumelische Pinus Peuce, ein Gebirgsbaum, ist allein in Europa anzubauen, da immun. (Ma)

**Vassiljewsky N., Zur Morphologie und Biologie von Ovularia auf Alchemilla.** (Morbi plantar., Leningrad, 1925, S. 18—25, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Konidien vom Typ Ovularia Schröderi sind nur kugel- bis eiförmig, die vom Typ O. haplospora nur länglich; andere Merkmale lassen im Stiche. Von ersterer Art befallenen Alchemilla-Pflanzen zeigten im Herbst dunkelbraune Rasen, Pykniden mit Mikrokonidien, Sklerotien, im Frühjahr nur Schlauchformen. Letztere gehören zu Mycosphaerella n. sp. (Ma)

**Becker A., Die Braunfleckenkrankheit der Tomaten.** (Obst- und Gemüsebau, 72. Bd., 1926, S. 52—54.)

Alle Tomatensorten sind für Cladosporium anfällig; am resistentesten ist die Sorte Sterling Castle. Im Freiland fördern die Krankheit feuchtkühle Sommer; ansonst sieht man sie meist nur in Gewächshäusern. Nach der Ernte vernichte man die Pflanzen gründlich, desinfiziere die Häuser mit Phenol, Formaldehyd usw. Oder man setze durch mindestens 1 Jahr die Tomatenkultur aus. Die Häuser sind gründlich zu lüften; Kupfersalze und Schwefel bringen keinen Erfolg. (Ma)



**Roesch Arno, Studien über den Haferflugbrand *Ustilago avenae* (Pers.) Jens. und den Glatthaferflugbrand, *Ustilago perennans* Rostr., mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage beim Haferflugbrand.** (Bot. Archiv, 13. Bd., 1926, S. 382—432, 6 Fig.)

Beim erstgenannten Pilze keimen die Sporen in den offenen Blüten aus, es entstehen beim Trocknen der Blütenteile Gemmen und Dauermyzelien; diese bewirken die Infektion der Keimpflanze. Die Pilzfäden durchbohren die oberen Zellschichten aller Teile dieser; in tieferen aber wachsen sie nur interzellulär. Dringt der Pilz in die Knotenanhäufung ein, so ist die Infektion eine starke. Dies gilt auch für völlig immune Hafersorten, doch gehen dann bald die Fäden zugrunde. Dies geschieht auch mit dem Myzel in Keimlingen von Glatthafer und der anderen Getreidearten, wenn deren Ansteckung erfolgt ist. Die natürliche Immunität gewisser Sorten ist wohl auch in dem mehr oder weniger großen Grade des Abspreizens der Spelzen bei der Blüte begründet. Innenkörnerpflänzchen sind anfälliger. *Ustilago perennans* ähnelt biologisch dem ersteren Pilze, befällt aber nur den Glatthafer. (Ma)

**Mc Kay M. B., Further studies of potato wilt caused by *Verticillium albo-atrum*.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 437—70, 5 fig., 7 plat.)

Beim Kontakte mit gesunden Wurzeln der Kartoffelstaude gelangt der genannte Pilz von erkrankten Wurzeln in die gesunden. Legte Verfasser pilzinfizierte Stengelstücke an die Wurzeln gesunder Stauden, so wurde Infektion dieser erzielt. Infizierte Pflanzen können in ihren oberirdischen Teilen ganz gesund aussehen. Auch die Dunkelfärbung der Knollen ist kein Kriterium für den Befall. Bekämpfung: Will man Saatknohlen ernten, so vernichte man außer den verwelkten auch die benachbarten gesunden. Erst bei 3 bis 4jährigem Fruchtwechsel verliert der Boden seine Infektionskraft. Resistenz fand Verfasser bei keiner der 12 untersuchten Saatkartoffelsorten. (Ma)

**Osterwalder A., Die Bekämpfung des Apfelmeltaues mit den drei Geheimmitteln Sukoll F, Sulikoll und Sulfosan.** (Schweizer Zeitschrift f. Obst- und Weinbau, 35. Bd., 1926, S. 147—49.)

Die stark meltauanfälligen Apfelsorten Boikenapfel, Säfstaholm und eine russische Sorte bespritzte man 1925 mit den drei angeführten Mitteln. Die Erfolge waren negativ. So verliefen auch Bespritzungen mit Schwefelkalkbrühe 1 : 30. Verfasser empfiehlt frühzeitiges, sorgfältiges Ausschneiden der Meltaubüschel. Man pflanze auch keine meltauanfällige Sorte (oben angegeben) und auch nicht Landsberger Renette. (Ma)

**Rot Julius, Die Verbreitung der Mistel in Ungarn.** (Allg. Forst- und Jagdzeitung, 102. Jg., 1926, S. 396—406, 1 Karte.)

Von der ungarischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen aus Sopron wird gemeldet: Die Laubholzmistel ist im Gebiete verbreitet, ist aber selten im Alföld, Mesöség und im waldarmen Herzen Siebenbürgens; sie fehlt im Hochgebirge von 1000 Meter an. Befallen ist vor allem der wilde und der edle Apfelbaum, dann der Birnbaum, die Pappeln (wenig die Pyramidenpappel), die Linden, die Robinie (besonders als Alleebaum), Ahorn-Arten (auch auf *Acer tataricum*), Weiden (auch auf der Trauerweide), öfters die Hainbuche, Birke, Eberesche, nie Rotbuche. Je einmal fand man sie auf *Populus canescens*, *Quercus lanuginosa* und *Rhamnus frangula*. Auf den gewöhnlichen Eichen fehlt sie, auch im Balkan. Die Nadelholzmistel ist in Ungarn auf der Tanne oft zu sehen (autochton), auf der Fichte nur an 4, auf der gemeinen Kiefer an 14 Orten bemerkt. Infektionen auf große Strecken sind möglich. Auf der Schwarzföhre fehlt sie, wurde auf dieser aber im Zlatiborgebiete Serbiens bei 1000 Meter vom Verfasser gesehen. Die Obsternte wird durch die Mistel sicher verringert; die beim Abbrechen der Mistel entstehenden Wunden sind mit

Teer zu verschmieren. Tee aus Mistelzweigen verabreicht man gern den Haustieren, um Husten, Lungenkrankheiten und Diarrhöe zu bannen. Fast alle Walddiere fressen die Zweige oder die Beeren. Auf Eichen Ungarns ist *Loranthus* häufig. Der Ungar bezeichnet die beiden Parasiten als „weiße und gelbe Baumperle“. (Ma)

**Seiffert J., Künstliche Blüteninfektion zur Untersuchung der Empfänglichkeit verschiedener Gerstensorten für *Ustilago hordei nuda* und der Einfluß äußerer Bedingungen auf die Höhe des Brandprozentes.** (Kühn-Archiv, 1926, S. 423—515.)

Mittels Pinsels oder Hohlsonde wurden Sporen des oben genannten Brandpilzes in die künstlich geöffnete Gerstenblüte eingeführt. Flachere Saat gab mehr Brand; ohne Einfluß waren auf die Stärke des Befalles Saatzeit und Düngung. Physiologisch brandimmun war keine Sorte, praktisch immun waren einige Nacktgersten. Sommergerste war stets weniger befallen als Wintergerste. Wenig Aussicht bringt die Auslese gesund gebliebener Pflanzen innerhalb einer reinen Linie. (Ma)

**Stummer, Einige Bemerkungen zur Rohfäule der Trauben.** (Allg. Wein-Zeitung, 1926, S. 56.)

Berichtet über ein starkes Auftreten einer durch den Pilz *Botrytis cinerea* verursachten Beerenkrankheit in der staatlichen Rebenanlage in Znaim; die befallenen Beeren färbten sich außen und innen bräunlich, machten den Eindruck erfrorener Beeren, schrumpften aber nur wenig ein und fielen zumeist ab. Der Schaden betrug etwa 15 Prozent. Ähnliche Erscheinungen wurden in ganz Südmähren beobachtet, aber von den Hauern zumeist als Folge der vorangegangenen starken Trauben-*Peronospora* aufgefaßt. Zur Bekämpfung dieser Erscheinung soll 1926 vor dem Weichwerden der Trauben mit einer Kupferkalkbrühe gespritzt werden, der 30 bis 40 Dekagramm Cottonölschmierseife per 100 Liter zugesetzt werden. (H)

**Hietl F., Des Weinbauers stärkster Feind.** (Allg. Wein-Zeitung, 1926, S. 284.)

Trotz neunmaliger Bespritzung konnte die *Peronospora* nicht durchschlagend bekämpft werden. Verfasser hält 1,5prozentige Brühen für zu schwach und vermutet, daß es Pilzsporen gibt, die gegen Kupferbrühen widerstandsfähig sind. (1,5prozentige Brühen sind sicherlich ausreichend, bei gründlicher und rechtzeitiger Bespritzung genügen nach einhelligem Urteile der Fachleute ja sogar 1prozentige Brühen, auch die Vermutung der besonderen Resistenz von Sporen der *Peronospora* ist sehr unwahrscheinlich, da ja bereits vieltausendfach verdünntere Kupferlösungen keimungshemmend wirken. Der Ref.) (H)

**Sydow H., Ueber einige südafrikanische Pilze.** (Annales mycologici, 24. Jg., 1926, S. 265.)

Als neue Arten werden beschrieben: *Schroeteriaster Doidgeae* Syd. auf Blättern von *Croton gratissimum*, *Ustilago Pappophori* Syd. auf den Ähren von *Pappophorum scabrum*, *Phycopsis africana* auf lebenden Blättern von *Pterocelastris variabilis*. Außerdem finden sich noch Angaben über *Aecidium clarum*, *Theissenula Woodiana* Doidge, *Mycosphaerella Byliana* Syd., *Phacosphaerella Semiana* Sacc., *Holstiella usambarensis* P. Henn. (K)

**Žmavc A., Peronospora, Oidium und Stimulation an der Weinrebe.** (Allg. Weinzeitung, 1926, S. 157.)

Bei den Versuchen der Wein- und Obstbauschule in Marburg 1925 wurde festgestellt: Gegen *Peronospora* sind Kupferkalkbrühe und Bosnapasta gleichwertig, nur muß von letzterer 0,5 bis 1 Kilogramm per 100 Liter mehr genommen werden. Auch das neue Kurtakol ist zu empfehlen, während vor dem Horstschen Mittel gewarnt werden muß. 0,5 Prozent



Alaun der Kupferkalkbrühe zugesetzt, erhöhte deren Wirkung nicht. Fein gemahlener Schwefel ist noch immer das beste Oidiumbekämpfungsmittel, dann folgt Sulikoll, von dem aber 0,25prozentige Brühen, die die Anwendung sehr verteuern, genommen werden müssen. Das grüne Schwefelpulver „Verdolle“ versagte gegen Peronospora, seine Wirkung gegen Oidium konnte mangels eines entsprechenden Befalles nicht beurteilt werden. Die ein- oder auch zweimalige Behandlung der Rebstöcke nach dem Schnitte (Bestreichen, beziehungsweise Waschen) mit 10prozentiger Kainitlösung, die als Stimulierungsmittel empfohlen wurde, hat sich nicht bewährt, das Wachstum wurde nicht angeregt und kein Einfluß auf das Auftreten der Peronospora festgestellt. (H)

**Schaffnit E., Zur Biologie von Polygonum Bistorta L.** (Biolog. Zentralblatt, 46. Bd., 1926, S. 646—51.)

Im Bergischen Lande, Westerwald und in der Eifel wird die genannte Pflanze zu einem argen Wiesenunkraut. Sie zeigt Abneigung zu sandigem und kalkreichem Boden, vermehrt sich durch Ausläufer sehr schnell, die Früchte werden durch Wasser meilenweit verschleppt, sie keimen von 3 bis 28 Grad gut, lieben hiebei Licht; sie gedeiht am besten auf Humus, dann auf Lehm. Regenerationsfähigkeit von Seite der Rhizom- und Stolonenstücke staunenswert. Bekämpfung: Gründliche Regulierung der Wasserverhältnisse — die Pflanze ist wasserliebend — und ausgiebige Kalkzufuhr! (Ma)

**Falck Rich., Holzzersetzung und Holzschutz.** (Forstl. Wochenschrift Silva, 14. Jg., 1926, S. 334—35.)

Acht biologische Gruppen von holzzersetzenden Pilzen unterscheidet Verfasser, wovon die ersten drei am lebenden Stamme zu bemerken sind. Es sind dies: 1. Die Stammfäulen, an den sichtbaren Pilzkonsolen leicht erkennbar; Bekämpfung durch Aushau. 2. Die Stockfäulen, die von der Wurzel nach oben wirken; äußerlich kaum zu erkennen, daher mit der Axt nicht zu bekämpfen. 3. Die Wundfäulen, von größeren Wunden ausgehend. Wirksam ist nur behufs Vorbeugung ein Bestreichen der Wundflächen mit kupferhaltiger Resinolharzlösung. Dazu kommen noch die Fäulen am toten Holze: das Stocken, die Bodenfäulen, die Lagerfäulen, die Trockenfäulen und die Gruppe des echten Hausschwammes. (Ma)

**Curzi Mar., La tracheo — verticilliosi della patata in Italia.** (Riv. di Pathol. veget., 16. an., 1926, Pavia, 8 pp.)

Verticillium alboatrum weist Verfasser für Italien als neu nach. Die Krankheit wird durch das Xylem von einer Generation zur anderen übertragen. (Ma)

**Mahner, Schlechtes Auflaufen, Auswinterung, Fußkrankheit und Körner-Schädigung des Getreides durch Fusarien (Schneeschnitzpilze) und deren Bekämpfung hauptsächlich durch das Beizen des Saatgutes.** (Land- und forstwirtschaftliche Mitteilungen, Prag, 1926, S. 101.)

Beschreibung des Wesens und der Schadensbedeutung sowie der Bekämpfungsmöglichkeit der in der Ueberschrift genannten Krankheiten des Getreides. (K)

**Braun Hans, Die Bekämpfung von Hypochmus solani P. und D. (Rhizoctonia solani K.) durch Beizung.** (Arbeiten a. d. Biolog. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, 1926, 14. Bd., 4. Heft, S. 411.)

Die sowohl im Laboratorium als auch im Freilande durchgeführten Versuche haben ergeben, daß eine Beizung von Kartoffeln zum Zwecke der Bekämpfung von Hypochmus solani aussichtslos erscheint. Sorgfältige Pflanzgutsortierung und ackerbautechnische Maßnahmen, die auf ein schnelles Auflaufen der Kartoffeln hinielen, bleiben derzeit die einzigen gegen den genannten Schädling anwendbaren Möglichkeiten. (K)

**Vowinkel Otto, Die Anfälligkeit deutscher Kartoffelsorten gegenüber *Phytophthora infestans* (Mont.) De By. unter besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden.** (Arbeiten a. d. Biolog. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, 1926, 14. Bd., 4. Heft, S. 588.)

Verfasser studierte den Einfluß der verschiedenen äußeren Faktoren auf die Entwicklung des Schmarotzerpilzes. Abgesehen vom Kalium besitzt der Mangel an einem der geprüften Nährstoffe (N. P. Mg. K.) keinen Einfluß auf die Entwicklung des Parasiten. Immune Kultursorten konnten nicht gefunden werden. Eine positive Korrelation zwischen Anfälligkeit von Laub und Knolle gegenüber *Phytophthora* besteht bei der Kartoffelpflanze nicht. (K)

**Noack Martin, Praktikum der pilzparasitären Pflanzenkrankheiten.** Einführung in das Studium der parasitischen Pilze. (Oklay, II. t., 137 Seiten, 18 Textfig., Berlin, P. Parey, 1926.)

Das erste Praktikum liegt vor uns. Es beschäftigt sich außer mit Anatomie und Morphologie mit Keimversuchen, der Kultur der Schädlinge, der Herstellung von Präparaten. Arbeitet man die Uebungen, von den Albuginaceen angefangen bis zu den Fungi imperfecti, so hat man sich schon eine gewisse Fertigkeit in den Untersuchungsmethoden angeeignet. Das Lehrbuch der pilzparasitären Pflanzenkrankheiten von Verfasser und G. Höstermann muß man bei diesen Uebungen zur Hand nehmen. (Ma)

**Köhler Erich, Fortgeführte Untersuchungen über den Kartoffelkrebs.** (Arbeiten a. d. Biolog. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, 1926, 14. Bd., 3. Heft, S. 267.)

Die Arbeit umfaßt im ersten Teile das Resultat der Studien des Verfassers über die Histologie der von *Synchytrium endobioticum* an Laubsprossen der Kartoffelpflanze hervorgerufenen Gallen. Die verschiedenen Modifikationen der Gallform lassen sich in vier verschiedene Typen einreihen, die durch alle Uebergänge miteinander verbunden sein können. Es sind zu unterscheiden: 1. gestielte Gallen, 2. erhöhte Gallen, 3. sitzende Gallen und 4. eingesenkte Gallen. Gestielte Gallen entwickeln sich nur an Sproßachsen, eingesenkte Gallen nur an der Oberfläche von Knollen, die Bildung erhöhter und sitzender Gallen dagegen beschränkt sich nicht auf bestimmte Organe. Im zweiten Teile werden die Resultate von Infektionsversuchen besprochen. Danach lassen sich die Kartoffelrassen in zwei Infektionstypen (resistente und empfängliche) einteilen. Bei den dem empfänglichen Typus angehörenden Rassen können die befallenen Triebe unterirdisch zu Wucherungen (im Längenwachstum gehemmte Sprosse mit deformierten Blättern) umgebildet werden. Infizierte Triebe, die an die Oberfläche gelangen, sind mit Gallen besetzt und meist mehr oder weniger auffallend deformiert. Dagegen bilden die Rassen des resistenten Typus keine typischen Wucherungen. Nur in seltenen Fällen kommen ähnliche Gebilde vor, sie entwickeln sich dann nur aus schwachen, langsam wachsenden Trieben und sind von so geringem Umfange, daß man sie leicht übersieht. Die  $F_1$ -Generation einer Kreuzung Richters Weiße Riesen—Hindenburg spaltete nach resistent: empfänglich 3:1, die  $F_1$ -Generation zweier Kreuzungen Richters Weiße Riesen—Preußen spalteten nach resistent: empfänglich 1:1. (K)

**Englisch, Vorbeugungsmaßnahmen gegen die Hopfenperonospora.** (Der deutsche Landwirt, 1926, S. 265.)

Zur Vorbeugung gegen diese neue, die Hopfenkultur bedrohende Krankheit empfiehlt Verfasser Bezug von Fehsern aus nur gesunden, peronosporafreien Hopfenanlagen, Abschneiden und Verbrennen der Reben und des Laubes in den Hopfenanlagen, in denen Peronospora aufgetreten ist, Vernichtung der Brennessel, die als Wirtspflanze der Hopfenperonospora in Betracht kommt, Vermeidung übermäßiger Stickstoffdüngung,



dagegen Düngung mit Phosphorsäure und Kali, Spritzen mit 1prozentigen Kupferpräparaten. (K)

**Řiha Josef, Obranné prostředky proti obecné strupovitosti bramborů.** (Ochrana rostlin, 6. Jg., 1926, Nr. 4, S. 73—80, 3 Fig.)

Eigene Versuche zeigten, daß gegen den gemeinen Schorf der Kartoffel nur starke Schwefelsäure und solches Formalin anzuwenden sind. Schwefel und Kalkstickstoff versagten. Viel wichtigere Gegenmittel sind aber in der Praxis die Nichtbenützung von schorfkranken Saatkartoffeln und das Nichtnacheinanderpflanzen von Kartoffeln auf gleichem Felde, natürlich auch die Pflanzung von schorfresistenten Sorten. In der Tschechoslowakischen Republik sind die Landsorten der Kartoffel im allgemeinen recht empfindlich für die Krankheit, daher muß hier die Erziehung von resistenten Sorten eine große Rolle spielen. (Ma)

**Mains, Leighty and Johnston, Inheritance of resistance to leaf rust, Puccinia triticina Erikss., in crosses of common wheat, Triticum vulgare Vill.** (Journ. of Agric. Research, 32. V., 1926, p. 931—72, 5 plat.)

Verschiedene Erbfaktoren und verkoppelte Gruppen von solchen, die unabhängig voneinander vererbt werden, bedingen die Widerstandsfähigkeit des Weizens gegenüber den einzelnen biologischen Formen von Puccinia triticina. In einer einzigen Linie konnte man die Resistenz gegen mehrere biologische Typen dieses Pilzes vereinigen. (Ma)

**Müller K. O., Ueber die wirtschaftliche Bedeutung, die Symptome und die Bekämpfung der Kraut- und Knollenbraunfäule der Kartoffel.** (Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1926, S. 567.)

Nach Verfasser wird die praktische Bedeutung der in der Ueberschrift genannten Krankheit von den Landwirten noch immer sehr unterschätzt. Ursache ist, daß die Diagnose nicht immer leicht ist. Neben der Spritzung mit Kupferpräparaten kommt als Bekämpfungsmittel hauptsächlich der Anbau phytophthorawiderstandsfähiger Sorten in Betracht, von dem sich Verfasser viel verspricht. (K)

**Albrecht Hans, Der Kleeteufel und seine Bekämpfung.** (Die Landheimat, Nr. 24, S. 1.)

Verfasser empfiehlt bei vereinzelter Vorkommen Ausstechen, sonst eine zeitig vorgenommene, sehr starke Kaliphosphatdüngung und Anbau von Klee gras. (K)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Winter Fritz, Einiges über Schälschäden des Rotwildes.** (Wiener allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 44. Jg., 1926, S. 197.)

Das Rotwild ruft eine Sommer- und Winterschälung hervor. Sie sind dort größer, wo es aus dem Gehege nicht ins Freie treten kann. Die Fichte wird in österreichischen Revieren bevorzugt; am seltensten schält das Wild die Schwarzkiefer, Lärche und Birke. Am liebsten schält das Wild in der Morgen- und Abenddämmerung, besonders gern nach Regen, da die Rinde erweicht ist. Der Primärschaden besteht im Zuwachsverlust, Verunstaltung der Schäfte, Verminderung des Nutzholzwertes, im Auftreten der Rotfäule und den Pflanzenkrankheiten. Bei Fichte ist der Qualitätsverlust meist größer als der Zuwachsverlust. Der Sekundärschaden zeigt sich als Schnee- und Windbruch und als Insektenkalamität. Die Sommerschälung ist nachteiliger als die Winterschälung; stärkste Schälung zu Winterende, da das Wild am meisten hungert. Unterstützt wird das Schälen durch Einführung der großen Kahlschläge und damit durch das Anwachsen geschlossener, gleichalteriger Reinbestände. Also Aufzucht

von gemischten Beständen und ein Hinausschieben der Durchforstungen, bis der Bestand den Schältschäden entwachsen ist. Man errichte viele Salzlecken; der Zusatz von harz- oder gerbstoffhaltigen Leckpulvern hat wenig Erfolg. Jungtiere schälen am häufigsten. (Ma)

**Enslin E., Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren.** 4. Die *Rubus* bewohnenden Osmien Deutschlands. (Deutsche entomol. Zeitschrift, Jg. 1925, S. 177—210, 12 Fig.)

*Osmia gallarum* überwintert als im Herbst geschlüpfte Imago in einem starken Kokon. Bei *O. tridentata*, *parvula*, *acuticornis* usw. überwintert im durchsichtigen Kokon die Larve. Parasiten und Hyperparasiten der genannten Bienen sind angeführt. (Ma)

**Wünn Herm., In Elsaß-Lothringen vorkommende Schildlausarten.** 5. Mitteilung über Cocciden. (Zeitschr. für wiss. Insektenbiol., 20. Bd., 1925, S. 114—24, 21. Bd., 1926, S. 40—50.)

Neue Nährpflanzen für einzelne Schildlausarten im Gebiete. *Asterilecanium variolosum* Ckll. erzeugt auf dünnen Eichenzweigen seichte Vertiefungen. Eine ganze Gruppe südlicher Arten übersiedelt von Kübelpflanzen auf einheimische Freilandgewächse; sie werden „Adventivtiere“ genannt: *Lecanium hesperidum*, *Aspidiotus britannicus* und *Pulvinaria floccifera* übersiedeln auf *Ilex*, *Asp. hederæ* auf *Hedera* im Freien. Natürliche Feinde der Schildläuse im Gebiete: Der Käfer *Chilocorus renipustulatus* Sc. bei *Aspid. ostreiformis*, dann Schlupfwespen, durchwegs Encyrtiden, bei *Aulacaspis rosæ* und *Lecanium corni*, dem argen Schädlinge auf *Robinia* und Steinobstgewächsen. (Ma)

**Hoffmann Hans, Die Vaginuliden.** Ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Biologie, Anatomie, Systematik, geographische Verbreitung und Phylogenie. (Jenaische Zeitschr. f. Naturw., 61. Bd., 1925, S. 1—374, 41 Fig., 11 Tf.)

Die Vaginuliden sind Lungenschnecken der Tropen, sind selten Humusfresser, häufiger Pflanzenfresser und schädigen auf Ceylon *Amomum granum paradisi* (drogenliefernd), *Pennisetum polystachyum*, viele Sträucher, Kaffeebaumrinde, Tabakblätter, Kohllarten und besonders Tomaten. Natürliche Feinde: Reptilien und Kröten, Nematoden. (Ma)

**Snamenskij A. W., Feldschädlinge, 1. Teil: Schädlinge der Körnerfrucht.** (Arb. landw. Versuchsanst. Poltawa, Entom. Abt., 50. Bd., 1926, S. 1—296, 118 Fig., 7 farb. Taf., russ.)

Die Beobachtungen über die Schäden, hervorgerufen durch die Ordnungen der Insekten, gaben Veranlassung zur Ausarbeitung einer Bestimmungstabelle für Schädlinge, welche an Samen, Sproß, Wurzel, Frucht, Ähre und Blüten arbeiten. Die meisten Originale sind farbig. Der *Pediculopsis graminum* Rt. ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Man erfährt vieles Neue aus dem weiten Rußland. (Ma)

**Escherich K., Brasilianische Notizen.** (Forstwiss. Zentralbl., 48. Jg., 1926, S. 560 u. s. f., 17. Fig.)

1. Die Blattschneiderameise *Atta sexdens* L. Das Tier hat Vorliebe für Rosen, Orangen, Kastanien, Birnen, es liebt Abwechslung, da es keine Baumart verschmäht und liebt zarte Blätter. Je trockener der Boden, desto tiefer geht das Nest; sehr flache Nester (bis 16 Meter Durchmesser) findet man dort, wo der Grundwasserspiegel nahe der Oberfläche ist. Die Erdmassen, durch die Ameisen zutage gefördert, betragen 2 bis 4 Kubikmeter für je ein altes Nest. Im jungen Nest ein apfelgroßer Pilzkuchen, eingetragene Blattstücke, das große Weibchen, die Gründerin des Nestes, dazu alle anderen Entwicklungsstadien. Gedüngt wird der Kuchen durch die Exkremente. Gerade diese Jungnester sollten nach Verfasser mittels Schwefelkohlenstoff oder Zerhacken zerstört werden! Man gießt aber in Sao Paulo zuerst Wasser in die Altnester, dann etwas von dem Schwefelkohlenstoffe und zündet ihn im Neste an —



eine große Explosion die Folge! Man arbeitet aber auch anders gegen die Atta: Dämpfe von Arsen-Schwefelpräparaten oder Cyanverbindungen in Staubform werden mittels Apparaten eingeblasen; auch Hora-Patronen wirken. Man müßte aber eine Organisation schaffen, die jeden Farmer zum Kampfe verpflichtet. Der Anbau von Sesam vernichtet die Atta, Verfasser warnt aber vor solchem Optimismus. Eine Aufforstung ohne vorherige totale Ausrottung der Saúva-Ameise (Atta) ist undenkbar. Der jährliche Schaden beträgt für den genannten Staat 40 Millionen Mark; 2. Andere Forstschädlinge. Die Cerambycide *Oncoderes* (Serradokäfer) durchschneidet glatt bis armdicke (!) Stämme und Aeste von *Cryptomeria* usw.; im abgesägten Teile entwickelt sich die Brut. Termiten sind furchtbare Plagegeister; sie zerstören alles Holz und Bauten; termitensicheres Holz ist teuer. Man imprägniert Holzmasten mit Karbolineum und Oelen mit Zusatz von Arsenpräparaten. 3. Die Bekämpfung des Kaffeeborkenkäfers *Stephanoderes coffeae* Hag. als ein Musterbeispiel einer erfolgreichen Schädlingsebekämpfung. Während der Ernte 1923 setzten riesige Regengüsse ein, die die Beeren auf den Boden schlugen. Das Weibchen legte in sie Eier, eine einzige Frucht enthält bis 164 Jungkäfer. Der Befall war bis zu 100 Prozent. Daher eine explosionsartige Massenvermehrung. Das Insekt wurde 1913 aus Uganda nach Brasilien eingeschleppt. Man gründete in Sao Paulo das „Institute Defesa do Cafe“; Leiter ist Arth. Neiva, Mitarbeiter Lope de Oliveira. Die von hier aus betriebene Aufklärung und Propaganda ist eine kolossale: ein Film von 800 Meter Länge wird überall unentgeltlich gezeigt; jedes Schulkind erhält ein Belehrungsheft. Mit eiserner Strenge werden bei allen Farmern folgende Maßnahmen durchgesetzt: Alle am Strauche oder auf der Erde zurückgebliebenen Früchte sind unbedingt zu verbrennen oder einen halben Meter tief einzugraben. Jeder muß eine betonierte Kammer herstellen, in der die Imagines in den Beeren mittels Schwefelkohlenstoffes abzutöten sind; dann erst dürfen die Beeren auf die Trockenplätze kommen. Arbeiter von fremden Farmen werden genau untersucht, ob sie Früchte bei sich führen. Säcke müssen desinfiziert werden. Alte, sich selbst überlassene Plantagen sind zu zerstören. Alte Bäume mit rauher Rinde oder mit Höhlungen sind zu vernichten, ebenso alle Abfälle auf den Tennen und in den Maschinen. Der Transport von Kaffeepflanzen oder Beeren ist untersagt. Der Erfolg zeigte sich: 1925 und 1926 ist der Befall auf 1 bis 5 Prozent gesunken! Auf Java ist die Bekämpfung ob anderer Verhältnisse eine viel schwierigere und ganz andere, wie Friederichs zeigt.

(Ma)

**Krieg H., Die Bekämpfung des Eichenwicklers in den Oberforstereien Bischofswald und Haste.** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, 18. H., S. 273—76, 3 Fig.)

Die Gebiete liegen bei Magdeburg, beziehungsweise Minden. Die vom Flugzeuge aus behandelten Streifen hatten eine Breite von 50 bis 80 Meter. Man konnte in anderthalb Tagen — das Wetter war günstig — 4700 Kilogramm Kalziumarseniat „Silesia“ abwerfen, was einer behandelten Fläche von 375 Hektar entspricht. Dieses Präparat enthält 70 Prozent Trikalziumarseniat und 40 Prozent Arsensäure (was 24 Prozent Arsen entspricht). Man konnte selbst bei Regenwetter noch 80prozentige Abtötung der Raupen beobachten, sonst betrug sie oft 100 Prozent. Dies gilt für die Raupen der *Tortrix viridana*, *Cheimatobia brumata* und *Hibernia defoliaria*. Bei steigender Temperatur steigt auch die Fraßfähigkeit der Raupen, daher sollte man nur bei Schönwetter streuen. Die beiden Forstgebiete leiden sehr durch *Microsphaera alni* var. *quercina*, die bis in die Eichenkronen dringt.

(Ma)

**Anonym, Eine neue Methode zur Engerlingbekämpfung.** (Die Landwirtschaft, 1926, S. 388.)

Nach Versuchen der Bezirksbauernkammer Poysdorf hat sich das Einstecken von 40 bis 50 Zentimeter langen Gerten von Akazie und Hart-

riegel (Rotgartl) gut bewährt. Dieselben werden etwa spannweit von den Rebenstecklingen entfernt 30 bis 40 Zentimeter tief in den Boden gesteckt und die Engerlinge, die die Rinde benagen, können durch Herausheben der Ruten leicht aus dem Boden gezogen werden. (H)

**Urban C., Ueberwinternde Käfereier.** (Entomol. Mitteilungen, 15. Jg., 1926, S. 108—13.)

Biologische Daten über *Galeruca pomonae* Scop. und *G. tanacetii* L. Die Larven der zweiten Art gehen an Korbblüter, Nelkengewächse und Cardamine. Eine Zusammenstellung der Fälle von überwinternden Eiern von Curculioniden und Chrysomeliden. (Ma)

**Hengl F., Vergleichende Versuche gegen die Kräuselkrankheit des Weines (Akarinose) in den Jahren 1925 und 1926.** (Die Landwirtschaft, 1926, S. 424 und 467.)

Bei den ausgedehnten Versuchen der beiden Jahre wurden einerseits pulverförmige Ersatzprodukte für Schwefelkalkbrühe erprobt, anderseits die Versuchsbehandlungen zu verschiedenen Zeiten durchgeführt, um Klarheit in der in der Praxis umstrittenen Frage über den günstigsten Zeitpunkt der Bekämpfung zu gewinnen. Bei den Versuchen im Jahre 1925 waren 3prozentige Brühen von Akarosan und Heparit nicht völlig ausreichend wirkend und entsprachen etwa der 25prozentigen Solbarbrühe, 4prozentige Brühen dieser beiden österreichischen Mittel zeigten befriedigende Wirkung. Für die Versuche des Jahres 1926 wurden beide Mittel derart verbessert, daß sie — wie auch aus den vergleichenden chemischen Untersuchungen hervorging — dem Solbar gleichwertig erklärt werden konnten. Völlig unzulänglich war die Wirkung der übrigen neuen Mittel: 1 und 3prozentiges Erysith, Sulfosept mit und ohne Kresol der Tiroler Oelwerke sowie 10 und 15prozentige Emulsionen verschiedener Sorten von Obstbaumkarbolineum. Bei dem „Zeitversuch“ (Behandlung zu verschiedenen Zeiten) konnte festgestellt werden, daß die Behandlung auch wesentlich zeitlicher (als wie vorgeschrieben knapp vor dem Schwellen der Knospen) im Frühjahr durchgeführt werden kann, ohne daß deswegen die Wirkung leidet. Behandlungen bei völlig geschwollenen Knospen oder gar erst nach dem Austriebe (wie sie leider so häufig in der Praxis vorkommen) sind wesentlich weniger wirksam, unter Umständen kann bereits ein Großteil der Ernte vernichtet sein. Versuchsbehandlungen mit Schwefelkalkbrühe im Herbste 1924 zeigten gute Wirkung, wobei es gleich blieb, ob die gesamte Rebenlänge oder nur die beim nächstjährigen Rebenschnitt stehenbleibenden Teile gespritzt wurden; die Wirkung von 3prozentigem Solbar war unerwarteterweise im Herbste merklich geringer. Die Behandlungen im Herbste 1925 wirkten wesentlich schwächer, was vielleicht in der allzu späten Durchführung begründet sein dürfte. Ob die Bekämpfung der Akarinose im Herbste — die vom praktischen Standpunkte manches für sich hätte — möglich erscheint, kann nur auf Grund weiterer eingehender Versuche beurteilt werden. (H)

**Die sächsische Holzwirtschaft unter dem Einflusse der Nonnenkalamität.** (Forstl. Wochenschrift Sylva, 14. Jg., 1926, S. 165—66.)

Die Direktion des Forsteinrichtungsamtes Dresden übergab der Regierung einen Bericht, der hier auszugsweise mitgeteilt wird. Dem Nonnenfraße fielen 1906/10 rund 72.000 Festmeter Derbholz zum Opfer; in den Jahren 1920, 22 vernichtete die Nonne aber auf rund 1500 Hektar (= 22 Prozent der Gesamtfläche) die vorhandene Bestockung fast ganz, so daß deren Kahltrieb nötig ward. An Nonnenfraßhölzern wurden 1923/24 überhaupt aufbereitet 215.000 Festmeter. Der Zittauer Oberförsterei gelang es, die Borkenkäferkalamität durch schnellste Aufbereitung der anfallenden Nadelholzmassen zu vermeiden. Man muß Mischbestände gründen, und zwar kommen für Sachsen für die geringsten Bodenklassen in Betracht Kieferarten mit Birke, für schweren Lehm Boden in der Ebene der horstweiser Anbau der Eiche im Grundbestande von Kiefer und Lärche. (Ma)



**Buschmann Jakob, Mäusebekämpfung in Forstkulturen.** (Forstwissenschaftl. Zentralblatt, 48. Jg., 1926, S. 335—36.)

1. Gegen die gewöhnlichen Mausarten muß man mit dem Auslegen der Zelio-Giftkörner mittels der Giftlegefinte im Saatkampe noch vor der Samenaussaat beginnen. Im Pflanzkampe und in natürlichen Verjüngungen stelle man nach vorherigem Zutreten der Ausgänge fest, welche Baue befahren sind und lege dann in diese Gift aus. 2. Gegen die Wühlmaus wähle man lieber die Zelio-Paste, die auf passende Köder zu streichen ist. 3. Gegen alle höhlenbewohnenden Nagetiere — Kaninchen bis zur Maus — lege man in die bewohnten Baue Maushin, ein graues, beim Feuchtwerden Gas entwickelndes Pulver. Das Gas ist selbstentzündlich und für Menschen hochgiftig. Bei trockener Jahreszeit muß man die Ausgänge von außen begießen, auf daß sich das Gas entwickle. In allen drei Fällen bringt nur Ausdauer Erfolg. (Ma)

**Chopra, Rashan, Lal, On the Structure Life-History, economic importance and distribution of the Cocksfoot Moth, Glyphipteryx fischeriella Zell.** (Ann. appl. Biol. London, 12. V., 1925, p. 359—60, 21 fig.)

Durch eine stahlblaue Färbung der Fruchtknoten von Grasarten zur Blütezeit wird das oben genannte Insekt angelockt. Aus den hier abgelegten Eiern kriechen Larven hervor, die sich in die Grassamen einfressen. Das Saatgut soll man einer Temperatur von 60 Grad aussetzen, wobei alle Larven getötet werden, ohne daß die Samen an Keimfähigkeit einbüßen. (Ma)

**Werner, Die Entwicklung der Buchenjährlinge.** (Allg. Forst- und Jagdzeitung, 102. Jg., 1926, S. 78—79, 4 Fig.)

Die Primärblätter der Buchenjährlinge werden oft durch Rehe und Hirsche samt der Endknospe abgeäst. Die Pflanze geht nicht ein, da sie aus den oben befindlichen Knospenanlagen Proventivknospen entwickelt. Adventivknospen bilden sich aus Zellgruppen im Innern des Wundgewebes. Verfasser schildert sehr eingehend, wie die Pflanze sich bei frühzeitigem und späterem Verbiß hilft, in welcher Reihenfolge die Pflanze die Knospen bildet, um sich behaupten zu können (Figuren!). Es kommt oft zu tiefen Zwieselbildungen, die mit der Kulturschere zu behandeln sind. (Ma)

**Hertz, Die bisherige Auswirkung der Eulenschäden in Schlesien.** (Forstwirt, 1925, S. 1283.)

Eulenhholz, das heißt durch die Forleule beschädigtes Kiefernholz, gibt es in Schlesien 1924/25 im ganzen 4 Millionen Festmeter. Leider sterben noch immer Bestände ab. Schäden zu 90 Prozent haben Privatwaldungen betroffen. (Ma)

**Anonymus, Die Tätigkeit der Kommission zum Studium und zur Bekämpfung der durch den Stephanoderes coffeae im Staate Sao Paulo (Brasilien) hervorgerufenen Schädigungen.** (Internat. agr. wiss. Rundschau, 2. Bd., 1926, S. 749.)

Die „Commissao de estudo e debellacao da praga caféeira“, in Sao Paulo 1924 gegründet, brachte es unter Leitung Arthur Neivas fertig, den Kaffeeschädling Stephanoderes coffeae (Käfer) in den Plantagen zu vernichten, so daß diese jetzt gerettet sind. (Ma)

**Dingler Max, Die Darstellung der Generationsfolge bei den Pflanzenläusen.** (Forstwissenschaftl. Zentralblatt, 48. Jg., 1926, S. 572—78, 4 Fig.)

Statt des Kreisschemas entwirft Verfasser ein „Bahnschema“ zur bildlichen Darstellung des Lebensverlaufes der Spezies (Gattung, Familie). Ein Pfeil verläuft in einem Streifen von oben nach unten, der die Wirtspflanze vorstellt; der Pfeil biegt bei Vorhandensein eines Zwischenwirtes in einen rechts liegenden, auch von oben nach unten verlaufenden Streifen,

um wieder (Remigration) in den früheren Streifen zurückzugelangen. Querstreifen bilden die Grenzen der Kalenderjahre. Die aufeinanderfolgenden Formen des Insekts sind in die Pfeillinie eingetragen in Form von Ovalen, die bei der geschlechtlichen Generation in der Mitte durchschnitten sind. Geflügelte Formen erhalten zwei flügelartige Lappen. Verfasser entwirft die Bilder von Pemphigus, Pineus, Dreyfusia und Cnaphalodes mittels seines neuen Schemas, das sehr brauchbar ist. (Ma)

**Molz E., Ueber den heutigen Stand der Frage der Bekämpfung des Rüben nematoden.** (Deutsche landw. Presse, 53. Jg., 1926, S. 195—96.)

Verfasser empfiehlt das Kühnsche Fangpflanzenverfahren nicht. Chemische Mittel wirken nicht bis 6 Dezimeter Bodentiefe, wo sich der Nematod noch aufhält. Dem Verfahren von Rensch mangelt die Rentabilität. Auf der Erscheinung, daß Wurzelausscheidungen richtunggebend auf die wandernden Larven wirken, beruht Baunackes Aktivierungsverfahren: Zuerst den Boden mit Ammoniak desinfizieren, dann Aktivierung der tiefliegenden Zysten in der Hauptentwicklungszeit des Wurmes durch mehrmalige Aussaat von Reizpflanzen, die man nach einer Woche umbricht. Den Nematoden stehen geeignete Wirtspflanzen nicht zur Verfügung, sie gehen zugrunde. Verfasser fand endlich einen Rübenstamm, der auf nematodenreichem Felde sehr gut trägt. Vielleicht vererbt der Stamm die Resistenz. (Ma)

**Dyckerhoff, Ergebnisse der Forschungen über die Rübenblattwanze und verwandte Arten der Gattung Piesma aus dem Jahre 1925.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 6. Jg., 1926, S. 29.)

Die Rübenblattwanzen überwinterten 1924/25 nur an Waldrändern unter Laub oder trockenem Grase, doch auch an Stämmen auf der Südseite in Menge. Von Ende April an tummelten sie sich auf Chenopodiaceen; bei Sonnenschein flogen sie rasch auf die erscheinende Rübe. Das Weibchen legt auf diese 126 bis 164 Eier, die Eiablage erstreckt sich vom Mai bis Augustende. Verderblich für die Rübe ist nur Piesma quadrata. Sie legt, ohne Copula, auch taube Eier ab. Saugt sie nicht an wichtigen Stellen des Keimlings, so geht dieser nicht ein; man bemerkt daher mitten im Befallsheerde auch gesunde Rübenpflanzen. Verfasser rät an, Meldenpflanzen nächst der Ueberwinterungsorte anzubauen, diese aber vor der Rübensaat unbedingt zu vernichten. Referent rät an, in der Nähe der befallenen Äcker an den Rainen, seitwärts der Wege und ähnlichem die von Ramboisek empfohlenen Fanggruben, die mit Abfällen zu versehen und im zeitlichen Frühjahr auszuräumen sind, im Herbst herzustellen. In solchen Gruben überwintern auch andere Schadinsekten. (Ma)

**Moesz G., Additamenta ad floram Albaniae. VIII. Gallen.** (Mag. Tudomán. Akad. Balkán-kutatás. tud. eredm., 3. köt., 1926, Budapest, p. 347—48.)

Da über albanische Gallen noch recht wenig bekannt ist, so ist der vorliegende Beitrag, 16 Gallen umfassend, erwünscht. Neue Gallen fand J. B. Kümmerle, dessen Material Verfasser bearbeitet hatte, nicht. (Ma)

**Wasmann E., Versuche über den Farbensinn des Rapskäfers (Meligethes aeneus L.).** (Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiol., 21. Bd., 1926, S. 147.)

Direkte Beobachtungen ergaben: Der Rapskäfer besitzt einen gut entwickelten Farbensinn und zieht die Färbung der Blüten seiner normalen Nährpflanze (Raps) anderen Farben entschieden vor. (Ma)

**Krüger F., Biologie und Morphologie einiger Syrphidenlarven.** (Zeitschr. f. Morphol. u. Oekol. d. Tiere, 6. Bd., 1926, S. 83—149.)

Es gibt unter den Syrphidenlarven Räuber und andererseits Detritusfresser. Die räuberischen Larven sind im allgemeinen nicht auf bestimmte Blattlausarten spezialisiert. Doch lebt die erste Generation von Platy-



*cheirus scutatus* auf *Sambucus*, die zweite auf *Phragmites*, wohin die betreffenden Blattläuse übersiedelt sind. Andere Syrphidenlarven sind Vernichter schädlicher Raupen, Dipterenlarven und solcher von Blattwespen, daher Nützlinge; sie gehen auch die Larven des Käfers *Lina populi* an. Die Syrphidenlarven haben in Coccinelliden und Ichneumoniden (*Bassus*) ist auf sie sogar spezialisiert) arge Feinde. (Ma)

**Hey, Das Eichensterben in Westfalen.** (Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen, 58. Jg., 1926, Heft 10, S. 633—34.)

Die entsetzlichen Verheerungen in den Eichenwäldern des Münsterlandes sind seit 16 Jahren zum ersten Male unterbrochen worden: 1926 begann zwar der Fraß des Eichenwicklers, aber infolge eines starken Spätfrostes Mitte Juni kam es nicht zum Kahlfraße. Die Bäume erzeugten neue Blätter, der Wickler schwärmte nicht und den Rest vertilgten Stare. Da der Meltau nur Wasserreiser befiel, konnten den Eichenwurzeln reichliche Nährstoffe zukommen, was für einen gesunden Wachstumsschub des ganzen Baumes im nächsten Jahre eine mächtige Vorbedingung ist. Hoffentlich steht man in einem erfreulichen Wendepunkte. (Ma)

**Meymund K., Die Bekämpfung des Frostnachtspanners und einiger anderer Schädlinge.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., 1926, S. 139—41.)

**Illing, Erfahrungen mit Raupenleim.** (Ebenda, S. 141—42.)

**Hertel Franz, Weshalb legt man Leimringe an die Bäume an?** (Ebenda, S. 142—45.)

Der erste Autor empfiehlt folgendes Generalverfahren im Obstbau: Mit Nosprasen ist zu spritzen, um *Fusicladium*, die Obstmaden und die Spannerraupen zu treffen. Gegen die *Cheimatobia* und *Hibernia* speziell bediene man sich auch des „Raupenleimes Hoechst“, wie die anderen Autoren, mit bestem Erfolge. Es wird genauestens angeführt, wie man auf dem Spezialpapier „Raupenleimpapier Hoechst“ den Leim anzubringen hat. Schwankend sind noch die Ansichten darüber, ob man an den gereinigten Stamm direkt den Leim anbringen kann, ohne daß der Baum leidet. (Ma)

**Wichmann H. E., Die Oekologie des *Xyloterus lineatus* Ol.** (Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, Abt. I., 154. Bd., S. 129—32, erschienen 1926.)

In den Nadelwäldern ist der Käfer *Xyloterus lineatus* ein häufiger Gast. Von einem Rindenspalte wird ein gerader Gang durch die Rinde ins Holz gebohrt, wo er sich in einfache oder gegabelte Abzweigungen aufgabelt; er verbreitet sich erst im Splintholz. Nur da werden Nischen angelegt, in die je ein Ei gelegt wird. Die Nische verklebt das Weibchen mit einem Deckel; am Gangeingange erzeugt es aus Fäzes einen mit einem Loche versehenen Deckel, durch das aller Abfall ausgeworfen wird. Die Larve ernährt sich unmittelbar von den im Holze vorhandenen Reservestoffen, mittelbar von den Ambrosia-Pilzen. Das Weibchen leistet später reine Brutpflege, da es alle Exkremente wegschafft; ansonst würden die aeroben Pilze ersticken und Unkrautpilze würden erscheinen. Nach dem Ausschlupfe wird der Jungkäfer nicht gleich geschlechtsreif. Versiegt die Pilznahrung, so kommt es zum Kannibalismus. Zum Opfer fallen Puppen und unbewegliche Jungkäfer. (Ma)

**Eremejera A. M., *Entomophthora sphaerosperma* Fres. auf Raupen von *Pieris brassicae* Lin. und *Psylla mali* Schmdb.** (Morbi plantar., Leningrad, 14. V., 1925, p. 100—03, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Im Gouvernement Kursk, Rußland, verursachte der Pilz *Ent. sphaerosperma* eine arge Epidemie auf den Raupen der zwei oben genannten Falter. (Ma)

**Kramer Otto, Erfahrungen bei der Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes.** (Allg. Weinzeitung, Klosterneuburg, 43. Jg., 1926, S. 133—38.)

Vieljährige Erfahrungen in den großen Weingebieten Niederösterreichs führen Verfasser zu folgenden Ratschlägen: In niederschlagsreichen Gebieten und regenreichen Sommern wende man lieber Spritzmittel an; überall aber, wo es angeht, wende man eine kombinierte Bekämpfung, Bespritzung und Bestäubung, an. Mit jeder Peronospora-Bekämpfung ist eine Warmbehandlung durch Zusatz von Grünparaten zu verbinden. Man bestäube übrigens gegen beide Wurmgenerationen je ein- bis zweimal gesondert. Für künftige Jahre gestaltet sich in den Musterweinbergen des Gebietes die praktische Bekämpfung wie folgt: 1. und 2. Bekämpfung: Kupferkalkbrühe und 150 bis 200 Gramm Grünparat vor der Blüte; 3. Bekämpfung: Stäuben in den Blüten; 4. Bekämpfung: Kupferkalkbrühe mit Grünzusatz in die abgehende Blüte; 5. und 6. Bekämpfung: wie bei 1, aber im Juli vorzunehmen; 7. eventuell 8. Bekämpfung: Stäuben am Juliende bis Augustanfang. Dazu noch Nikotin. Jedes Jahr unabhängig von Befallsstärke und von allen Winzern, sind diese Bekämpfungen vorzunehmen. (Ma)

**Pilát Alb., Monographie der mitteleuropäischen Aleurodisceen.** (Annales mycologici, 24. V., 1926, S. 203—30, 1 Taf.)

Die Arten sind wohl meist Saprophyten, auf der Rinde von Laub-, Nadel- und Obstbäumen lebend, ja auch auf Rosa und Rubus lebend. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß manche Arten nicht harmlos sind. Im allgemeinen sind die europäischen Arten von den amerikanischen verschieden. (Ma)

**Butovitsch V. v., Neuere russische Arbeiten über Borken- und Bockkäfer.** (Forstl. Wochenschrift Sylva, 14. Jg., 1926, S. 308—09.)

Verfasser bespricht die neuesten, interessantesten russischen Arbeiten über forstschädliche Käfer: 1. Jazentkovsky veröffentlicht in den Memoires de l'institut agronomique et forestier d'etat de la Bélarussie, Minsk, 1925, S. 272, eine Arbeit über „Nahrung, Alter und Lebensdauer der Waldgärtner“. *Hylesinus piniperda* legt höchstens 250 Eier, die Brutganglänge beträgt 23 Zentimeter. Bis zur völligen Geschlechtsreife braucht der Käfer 55 bis 86 Tage. Sie begatten sich nach Vollendung des Ernährungsfraßes, auch in den Markröhren. Seine Lebensdauer ist 2 bis 2½ Jahre. Das Stadium der unreifen Käfer geht von der Puppenwiege bis zur Vollendung des Triebfraßes, das 2. Stadium bis zum Abschlusse des 1. Hochzeitsfluges im nächsten Frühjahr, das 3. bis zum Abschlusse des 2. Hochzeitsfluges im nächsten Herbst oder übernächsten Frühjahr, das 4. bis zum Tode, der im Winterquartiere eintritt. Viele Altkäfer verbringen die ganze warme Zeit in den Trieben; auch beim Mangel an Brutmaterial fressen die Käfer in den Kronen. 2. N. Stark publiziert in Ljessowod, Moskau, 1926, S. 37 usf. über die „Bockkäfer und ihre Bekämpfung“. Die vom Feuer heimgesuchten Nadelholzbestände und anderseits Einzelbäume leiden viel durch verschiedene Arten von *Monochamus* und *Tetropium*. Rechtzeitiges Aushauen der betreffenden Stämme, Entrinden, Verbrennen der Rinde. 3. P. Poloshenzeff schreibt am gleichen Orte, S. 54 usf. über: „Waldschäden in der Busulkschen Heide, Gouvernement Szamare“. *Monochamus galloprovincialis* und *Spondylis buprestoides* schädigten im Sommer 1925 die Kiefer. Die erstere Käferart fliegt vom Juni bis Oktoberanfang; die ovalen, 3×1 Millimeter messenden Eier werden in bis ans Kambium reichenden Grübchen an der Rinde abgesetzt. Auf 1 Quadratmeter Rindenfläche kommen bis 2000 Eigrübchen. Die Larven nagen unregelmäßige, mit Kot verstopfte Gänge, die bis an das Kernholz reichen; unter dicker Rinde bleiben sie in der Bast- und Markschicht stecken. Der Käfer wird zur Waldplage, da viele ganz gesunde Kiefern zum Opfer fallen. Der Käfer nagt auch in den Zweigen der Krone, die dann bei starkem Winde abbrechen. Die Abbrüche sind 10 bis 20 mal größer als solche beim *Hylesinus*. Recht-



zeitiges Entrinden, Sammeln der Käfer nach Eiablage. Die zweite Käferart legt die Eier in die Wurzeln kränkelnder, selten gesunder Kiefern. Das Weibchen dringt bis 27 Dezimeter Tiefe in den Boden ein. Flugzeit Juni bis August. Von den Borkenkäfern geht *Ips acuminatus* auch gesunde Bäume an. (Ma)

**Guenther Konrad, Untersuchungen an landwirtschaftlichen Insekten in Brasilien.** (Zeitschr. f. angew. Bot., 11. Bd., 1925, S. 400—14.)

Es darf die Kulturfläche nicht restlos die freie Natur verdrängen; von den Horsten des Urwaldes geht auf die Kulturen eine durch nichts ersetzbare regulierende Tätigkeit aus. In diesen Horsten gibt es viele insektenvertilgende Vögel, manche Schädlingswelle wird aufgehalten. Kaffee steht in Monokulturen; aus Afrika wurde der Kaffeebeerenkäfer *Stephanoderes* eingeschleppt. Italienische Ansiedler vernichteten jeden kleinen Vogel. Die Kaffeekultur rückt von der Küste gegen das Innere, eine zerstörte Landschaft hinterlassend, die wieder mit Monokultur, dem Eucalyptus, eintönig bepflanzt wurde. Bezüglich der Gelechia *gossypiella* (rosa Baumwollraupe): Viele Einmieter in der von ihr zerstörten Kapsel zwingen die Raupe, auf eine neue zu übersiedeln. Die Puppe liegt auf der Kapseloberfläche, nicht in der Erde. Im leeren Samenkern spinnt die Raupe oft einen Kokon, wo sie auch zwei Jahre ohne Nahrung zubringen kann; im dritten Jahre nach einer eventuellen Zwischenpflanzung von Mais erscheint der Schädling wieder. Die Regierung sollte selbst die Samendesinfektion mittels Schwefelkohlenstoff oder Ustin vornehmen! Schadhafte Samen wirft man leider hinter die Fabrik. Die wichtigsten Feinde der Gelechia sind: die Vögel *Polyoptila livida* und *Certhiola chloropygea*, Fledermäuse, *Coccinelliden*, *Bracon vulpinus*, die Hymenopteren *Parasierola nigrifemur* und *Apantheles balthazari*. Gegen den oberhalb des Wurzelhalses sich einbohrenden Rüssel *Gasterocercodes gossypii* („Broca“) hilft man mit dem Herausreißen der kranken Sträucher und Bepinselung der gesunden, Kokospalme: Die Raupe von *Brassolis astyra* frißt die Palme leer; am Tage spinnt sie sich mit Genossinnen in die Blätter ein, aber der Vogel *Crotophaga ani* findet sie doch. In Städten fehlt er, die Palmen stecken da nur dürre Gerten und Blattgerippe zum Himmel. Zuckerrohr: Behufs Feldbestellung legt man Stengelstücke des Rohres in die Erde, die Käfer *Podalgus humilis* und *Ligurus fossator* und deren Engerlinge bohren sich durch die entstehenden Triebe ins Stengelstück ein. Man infiltriert zur Abwehr mit besonderen Fumigatoren den Boden mit Schwefelkohlenstoff und lockt die Käfer durch nächtlich aufgestellte Laternen, die über Wasserbecken stehen. Verfasser empfahl Bäder mit Karbolwasser, Petroleum und Ustin für die Stengelstücke. Zitronenbäume sind stark behaftet mit den Pilzflocken von *Aleurothrixus floccosus* und der von Australien eingeschleppten *Icerya purchasi*. Viele Rauchpilze auf den Blättern, die oft abfallen; Früchte nicht vorhanden. Natürliche Feinde: *Azya lutipes* und *Pentilia egena* (Marienkäfer) und die Larve der Chrysopa, die maskiert mit der Wachsmasse in den Blattlauskolonien jagt. Verfasser empfiehlt die Beschmierung der Zweige mit Ustin. Die Bekämpfung der Blattschneiderameisen (vor allem *Atta sexdens*), *Sauva* genannt, ist ein ungelöstes Problem. Verfasser meint, sie könnten nur vernichtet werden durch einen Pilz oder ein Bakterium, der, von den Ameisen selbst verbreitet, die Pilzkulturen dieser infiziert. (Ma)

**Wille Joh., Uebersicht der landwirtschaftlich wichtigen Insekten vom Rio Grande do Sul (Brasilien).** (Zeitschrift f. angew. Entomologie, 11. Bd., 1925, S. 415—26.)

Ein Verzeichnis der Schadinsekten in systematischer Reihenfolge, mit Angaben der Schädigungen, eine willkommene Ergänzung zu den Werken von Karl Moreira und A. da Costa Lima. Der brasilianische Landwirt ist jeder Bekämpfung abhold, nur die Blattschneiderameisen bekämpft er, da er sonst gar keinen Erfolg erzielen könnte: er streut Cyannatrium,

pumpt Arsenik oder Schwefeldämpfe in die Bauten, tötet die Tiere nach Baueröffnung mit Petroleum. Gegen Heuschrecken kämpft er fallweise, mit Blausäurebegasung stellenweise gegen Citrus-Schädlinge. Es existiert wohl ein staatlicher Pflanzenschutzdienst und eine Pflanzenschutzgesetzgebung über Ex- und Import und Quarantäne, doch fehlt es an geschultem Personale. Das Interesse für Pflanzenschutz hebt sich aber entschieden im Lande. (Ma)

**Tranzschel W. A., Contributions à l'étude du genre *Triphragmidium* auct. (*Triphragmium* Link., *Triphragmiopsis* Naumow, *Nyssopsora* Arthur).** (Zeitschrift d. Russ. bot. Ges., 1923, ersch. 1924, 8. Bd., S. 123—32.)

Hypothetisch wird deduziert, daß *Nyssopsora Cedrelae* und *N. Koelreuteriae*, bisher bekannt als Uredo- und Teleutosporenform, ihre Aezidien auf Araliaceen entwickeln. Zu der letzteren Pilzart dürfte das Aezidium auf *Acanthopanax spinosus* in Japan gehören. Die im Titel an erster Stelle genannte Gattung gehört zu den Phragmidieae, die anderen zwei zu den Puccinieae. (Ma)

**Mühldorf A., Ueber den Ablösungsmodus der Gallen von ihren Wirtspflanzen nebst einer kritischen Uebersicht über die Trennungsercheinungen im Pflanzenreiche.** (Beihefte z. Botan. Zentralblatt, Abt. I, 1925, 42. Bd., S. 1—110, 6 Tf.)

Eingehend werden die Trennungsgewebe folgender Gallen untersucht: Kapselgalle von *Cecidomyia Cerris*, Linsengalle von *Neuroterus lenticularis* auf *Quercus*, Stöpselgalle von *Oligotrichus Reaumurianus* auf *Tilia*, Blattgalle von *Hormomyia fagi* auf *Fagus*, Beutelgalle von *Oligotrichus bursarius*. Verfasser vertiefte sich in das oben genannte Problem und schuf Klarheit in der Terminologie. Reiche Literaturangaben. (Ma)

**Wimshurst F. M., The Cherry Black Fly (*Myxus cerasi*).** (Bull. entomol. Research, 16. V., 1925, p. 85—94, 6 fig.)

Die aus Wintereiern ausschlüpfende Fundatrix der Kirschblattlaus erzeugt flügellose vivipare Weibchen in mehreren Generationen, aus denen im Juni geflügelte und flügellose Weibchen hervorgehen. Erstere fliegen auf *Galium apparine*, wo wieder flügellose, im September erst geflügelte Weibchen und im Oktober geflügelte Männchen entstehen. Beide Generationen wandern wieder auf die Kirschbäume, wo die Weibchen ovipare Weibchen erzeugen; die Männchen paaren sich mit den auf dem Kirschbaume verbliebenen Weibchen. Im November gibt es Wintereier. Die einzelnen Entwicklungsstadien sind genau beschrieben. Hiemit ist zum erstenmal der Lebenszyklus der Kirschblattlaus festgelegt. (Ma)

**Sich Alfred, Larval habits of *Teichobia verhuellella* Stain.** (Entom. Rec. Journ. Variat., 36. V., 1924, p. 65—68.)

Die ersten Räupchen der genannten Art bemerkt man in Platzminen an *Asplenium*-Arten; nach der Häutung verbleiben sie noch im Blatte, wobei die Mine gewechselt werden kann. Später verfertigt die Raupe aus den Sporangien eine Schutzdecke, die sie beim Uebersiedeln auf einen anderen Wedel mitnimmt. Genaues Verzeichnis der Futterfarne, Beschreibung der Entwicklungsstadien. (Ma)

**Wille Johannes, *Uma abelha indigena nociva (Trigona ruficrus Latr.)*.** (Egatea, 8. V., 1923, p. 165—67, 1 tabl.)

Die Melponide *Trigona ruficrus* ist in Südamerika an Kulturpflanzen, besonders an Citrus, ein arger Blattschneider. Bekämpfung nur durch Bleiarseniatspritzung gelungen. (Ma)

**Schönberg F., Zur Entwicklung des großen Waldgärtners.** (Der deutsche Forstwirt, Jg. 1925, S. 887—88.)

Verfasser untersuchte Rinde von stehenden und liegenden Kieferstämmen, abgeschält, nach Hause genommen, daraufhin, wieviel Käfer da



auskriechen. Ein Beispiel: Aus einem 437 Quadratcentimeter großen Rindenstücke krochen 38 Käfer heraus, außerdem wurden 22 lebende Käfer nebst 6 Puppen herausgeschnitten. So konnte berechnet werden, daß aus einer auf 2 Meter Höhe belegten Kieferstange von 20 Zentimeter Durchmesser etwa 1800 Käfer auskommen. Daher sei es unbedingt nötig, die geschälte Rinde zu verbrennen. Ein tiefes Vergraben dieser ist wohl kostspielig. (Ma)

**Bertrand H., Larve et nymphe d'*Haliplus lineaticollis* Marsh.** (Ann. Soc. ent. France, 92. an., 1923, ersch. 1924, p. 323—38, 2 tabl., 21 fig.)

Die vom Jänner bis März zwischen Fadenalgen lebenden Larven saugen diese mit den Mandibeln aus, die von einem Saugkanal durchzogen sind. Sie scheuen helles Licht und verpuppen sich auf dem Lande in Erdhöhlungen. Im September der Imago. Beschreibung der Entwicklungsstadien. (Ma)

**Seabre A. F. de und Dos Santos Hall F. A., Contribution pour l'histoire naturelle des „Tortrix“ du Chêne-vert a l'Alentejo.** (Mem. Mus. zool. Coimbra, 2. ser., 1. V., 1924, p. 1—45, 7 tabl.)

Beiträge zur Biologie von *Tortrix viridana* L., auch über die Schädigungen und die Parasiten. Erfolg brachte in der Bekämpfung nur das Abschneiden aller kleinsten Eichenzweiglein im Winter, da an diesen die Eigelege sich vorfinden. (Ma)

**Wille Joh., O *Aulacaspis pentagona*, uma praga do pecegueiro no Rio Grande do Sul.** (Egatea, 8. ann., 1923, p. 479—80, 3 fig., 1 plat.)

Die Schäden der genannten Schildlaus am Pfirsichbaume werden erläutert, wobei unsere Kenntnisse über die Biologie des Schädigers bereichert werden. Biologische Bekämpfung durch *Rhizobius lophantae* und *Prosopaltella Berlesi* erfolgreich. (Ma)

**Weidinger (München), Die Bekämpfung der Wühlmaus.** (Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 3. Jg., 1925, S. 176—81.)

Nur folgende Bekämpfungsmittel gegen die Wühlmaus bringen Erfolg: Umgeben des bedrohten ganzen Grundstückes mit einem Gitter aus Zinkdraht von 15 Millimeter Maschenbreite, 60 Zentimeter tief vergraben, 25 Zentimeter über den Boden ragend. Kostspielig! Oder man lege auf den geebneten Boden der ausgehobenen Baumgrube eine größere Scheibe aus Zinkdraht, über diese der Baum eingesetzt und der Wurzelstock kegelförmig mit einem auf der Scheibe fest aufsitzenden Drahtgitter umgeben, das an seinem Schmalende über der Erde eng um den Baumstamm zusammengezogen wird. Ferner Zangenfallen (C. Sauer in Postau in Nordbayern, oder die größere Lockmausfalle von Gebrüder Zürner in Markt-leuthen im Fichtelgebirge). Abschießen, da das Tier jede durch Spatenstich im frischen Gange erzeugte Oeffnung möglichst bald verschließt, also zum Vorscheine kommt. Für den Großkampf sind das Wühlmausbrot und die Mäusebazillenkulturen (beide erzeugt von der Bayrischen Landesanstalt für Pflanzenbau) anzuraten. Ist die Vegetation vorgeschritten, so nützt sehr gut der von dieser Anstalt abgegebene Räucherapparat „Flurschutz“ unbedingt. Bei wertvollen Obstbaumbeständen sind alle Mittel anzuwenden. (Ma)

**Anonymus, Zur Frostspanner-Bekämpfung in Bayern.** (Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 3. Jg., 1925, S. 167—68.)

Künftighin kann man sich gegen die ungewöhnlich starke Raupenplage nur dadurch erwehren, wenn man alle folgenden Maßnahmen anwendet: Bis Mitte September (vor dem Falterfluge) sind Leimringe anzulegen, vor allem „Klebfang“ von Noerdlinger; kurz vor Knospenaufbruch (März) Behandlung der Obstbäume mit 10prozentigem Karbolineum, besonders „Florium“, da die in den Baumkronen abgelegten Eier vernichtet werden. Im Frühjahr, nach Knospenaufbruch, ein Spritzen oder Bestäuben

der Bäume mit Arsenmitteln zwecks Vernichtung vorhandener Raupen. Kein Glied dieser Bekämpfungskette darf ausgelassen werden. (Ma)

**Falcoz L., Description de la larve de *Coraeus sinuatus* Creutzer.** (Ann. Soc. entom. France, 92. V., 1923, p. 247—52, 2 fig., 1 tabl.)

Die Larve des genannten Insekts lebt in den Wurzeln verschiedener Rosaceen (*Fragaria*, *Poterium*, *Agrimonia*), wo sie schädigt. Sie wird beschrieben. (Ma)

**Schawerda Karl, Zur Frage des Vorkommens von *Gonepteryx cleopatra* in Dalmatien.** (Zeitschr. österr. entom. Vereinig., 10 Jg., 1925, S. 83—85.)

Die Futterpflanze der Raupe obgenannten Falters ist der dalmatinische *Rhamnus alaternus*; beschädigt werden die Blätter. Der Falter saugt auch auf *Centranthus ruber*. (Ma)

**Reinek Georg, Zweiter Beitrag zur Lebens- und Entwicklungsweise von Coleopteren.** (Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiol., 21. Bd., 1926, S. 1—10, 6 Fig.)

In einer Tabelle entwirft uns Verfasser biologische Daten (Nährpflanzen usw.) über die Vertreter der Käfergattung *Chrysochloa* Hpe. Chr. (*Orina*) *speciosissima* Scop. beschädigt als Larve die zarten Spitzentriebe der *Senecio nemorensis* und *Adenostyles albifrons*, Chr. *calaciae* Schk. die Blätter verschiedener Arten von *Adenostyles*, *Senecio*, *Petasites* von *Tussilago* und *Eupatorium*. Die Fraßbilder der Larven und die verschiedenen Entwicklungsstufen der beiden Käfer werden abgebildet. (Ma)

**Kinch E. A. (Bagdad), Die Heuschrecken in Irak.** (Internationale agr. wiss. Rundschau, NF., 1. Bd., 1925, S. 1291—99.)

Legen die Heuschrecken ihre Eier in kultivierte Felder, so können selbst bis 9 Hektar Weizen oder Gerste täglich ganz kahlgefressen werden. Natürliche Feinde der Schrecken sind: Sperlinge und der Vogel „Abu Sowaida“, die die Tiere im Häutungsstadium fressen. Wildgänse fressen die Eier; letztere verfaulen, wenn sie mit kaltem Wasser in Berührung kommen. Folgende Bekämpfungsmittel bewähren sich: Eiersammeln im Winter, das Umpflügen des Brutfeldes, um die Eier an die Oberfläche zu bringen, namentlich bei kaltem Wetter und Absammeln dieser. Oel aus *Quiyarah* als bestes Mittel; leider fehlen Geldmittel. Doch müßte eine richtige Organisation existieren; vorläufig hält so mancher Landwirt eine jegliche Bekämpfung der Schrecken für einen Wahnsinn. (Ma)

**Werth E., Apfelbüttenstecher und Birnknospenstecher.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1925, Nr. 8, S. 64—66.)

Der Einzelbefall beim Apfelblütenstecher trifft jeweils nur eine Blütenknospe, beim Birnknospenstecher hingegen außer einer Gruppe von Blättern noch im Durchschnitt 5–5 Blütenknospen, so daß der durch letzteren Schädling angerichtete Schaden bedeutend größer ist. Außerdem kann der durch den Apfelblütenstecher angerichtete Schaden in den meisten Fällen wieder ausgeglichen werden, da die Nährstoffe der befallenen Blüten den restlichen Blüten des betreffenden Büschels zugute kommen. Verhältnisse, die beim Birnknospenstecher nur in seltenen Fällen bei exzentrischer Lage der Larvenkammer möglich sein werden. (Mi)

**Plotinkoff V. J., Some observations on the variability of *Locusta migratoria* L. in breeding experiments.** (Bull. entomol. Res., 14. V., 1924, p. 241—43.)

**Rudy H., Die Wanderheuschrecke, *Locusta migratoria* L. phasa migratoria L. et phasa danica L.** (Bad. Blätter für Schädlingsbekämpfung, 1925, 34. Seit. d. Separ., 3 Taf.)

Zuchtversuche des ersten Autors ergaben: Die Nachkommen von *Locusta migratoria* ergaben die *L. danica* und umgekehrt. Diese Ver-



änderungen scheinen sich in mehr oder weniger regelmäßigen Perioden zu wiederholen. — Rudy berichtet eingehend über ältere Angaben des Auftretens der Wanderheuschrecken in Mitteleuropa. Sie überfluten in gewissen Zeitabständen die Rheinlinie in trockenen Perioden, die sich etwa jedes 35. Jahr wiederholen. Einwanderung stets von Osten nach Westen. In Wallis und anderen schweizerischen Gebieten, am Main-Unterlauf und am Niederrhein gibt es Orte, wo die Schrecken endemisch sind; dies sind Relikte solcher Massenzüge. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Kadgien, Abbau und Bodensäure im Kartoffelbau.** (Die Ernährung der Pflanze, 1926, S. 49.)

Verfasser vermutet einen Zusammenhang zwischen Bodensäure und Abbauerscheinungen verschiedener Kartoffelsorten. (K)

**Stuch, Einfluß verschiedener Ernährung und des Meltaudefalles auf die Halmfestigkeit einiger Kulturpflanzen.** (Die Ernährung der Pflanze, 1926, S. 294.)

Die Versuche und Untersuchungen des Verfassers zeigten, daß allein eine starke Kaligabe sowohl auf Verstärkung der Zellengewebe als auf Einschränkung des Meltaudefalles durchaus günstig einwirkte. (K)

**Matthes, Worauf ist das Schoßen der Rüben zurückzuführen?** (Hessische landw. Zeitung, 1926, S. 509.)

Ursache ist nach Verfasser kalte Witterung während der Frühentwicklung. Vorbeugungsmittel: Verlegung der Saatzeit, so daß die Rübe nicht mehr in die Zeit der Spätfröste kommt. Bei Auftreten von Schoßrüben Abbrechen der Samentriebe, um das Verholzen der Wurzelkörper zu verzögern. (K)

**Pape, Der plötzliche Blattabwurf und das Verrocknen der Blütenknospen bei Azaleen.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 8.)

Als Ursache des oft zu beobachtenden plötzlichen Blattabwurfes bei Azaleen kommt Ausschaltung der Funktionen des Wurzelkörpers infolge Bodentrockenheit, manchmal auch Lichtmangel, in Betracht. Das Steckenbleiben und Eintrocknen der Blütenknospen wird entweder auch durch diese Momente oder aber auch durch Frost- und Kältebeschädigungen verursacht. (K)

**Hiltner E., Verfärbungen und Wachstumsstockungen bei Gerste und anderen Getreidearten — ein Kälteschaden?** (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Jg., 1926, S. 49.)

Beschreibung einer krankhaften Erscheinung mit den in der Ueberschrift gebrachten Merkmalen, die als eine durch Kälte verursachte physiologische Krankheit zu werten ist. (K)

**Flury Ph., Ueber gewisse Störungen in der Jahresringbildung.** (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 77. Jg., 1926, S. 141—47.)

Kümmernde Fichten und andere Bäume weisen oft im unteren Stammteile keine Jahresringbildung auf; weiter oben findet sie statt, der Uebergang ist ein allmählicher. Bei einseitiger Baumkrone entspricht einem gering entwickelten Kronensektor ein starkes Aussetzen in der Bildung der Jahresringe in dem darunter gelegenen Sektor des Stammes. (Ma)

**Anonymus, Das Umfallen der Tulpen.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 308—10.)

Das nichtparasitäre Umfallen sieht man bei frühen und gefüllten Sorten, auch bei Breeder- und Darwin-Sorten. Ein Stengelteil wird glasig, aus ihm treten Tropfen heraus, da er den Turgor verliert. Bei verschiedener

Temperatur und Feuchte kann man durch Narkose, Leuchtgas usw. die Erscheinung hervorrufen. Vorbeugung: Man halte die Kulturen unter möglichst gleichhoher Temperatur. Lehmboden fördert die Krankheit. Das parasitäre Umfallen der Tulpen, zuerst im Staate Illinois 1924 bei gefüllten Tulpen in feuchtschattigen Lagen beobachtet, hat die Primärursache in der Feuchtigkeit, die sekundäre ist der Pilz *Phytophthora cactorum*, den man auf faulenden Organen im Freien auch bemerkt, ohne daß er das Umfallen hervorruft. Infektionen gelungen. Dicht unter der Blüte schrumpft der Stengel ein, fällt um und auf den abfaulenden Blättern tritt Schimmelpilzwuchs auf, bei dem Blütenstengel Naßfäule. Der Pilz ist polyphag. Beide Arten des „Umfallens“ sind noch zu studieren, da beim nichtparasitären Umfallen ein Pilz vielleicht auch mitwirkt. (Ma)

**Böning Karl, Die Mosaikkrankheit der Rübe.** (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, 1927, S. 19.)

Die Infektion geschieht mit Hilfe von Insekten. Inkubationsdauer zirka 14 Tage. Künstliche Uebertragung der Krankheit mit Preßsaft aus kranken Pflanzen gelang nicht. Der Boden spielt als Träger des Infektionsstoffes keine Rolle. Durch Samen ist die Krankheit nicht übertragbar. Die Krankheit überwintert in den einjährigen kranken für die Erzeugung von Samen aufbewahrten Rüben. Ueber die verschiedene Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten läßt sich noch kein abschließendes Urteil abgeben. (K)

**Böning K., Die Mosaikkrankheit der Rübe.** Mit einer Einführung von E. Schaffnit. (Forsch. auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten usw., Heft 3, 1927, S. 81—128, 17 Fig.)

*Aphis fabae* Scop. und andere Blattlausarten tragen einen ihnen fremden Stoff von Rübe zu Rübe, der die genau beschriebene Mosaikkrankheit hervorruft. Inkubationszeit 10 bis 12 Tage. Viele Runkel- und Zuckerrübensorten sind empfänglich; auch ganz junge Pflanzen kann man krank machen. Befallen werden auch rote Rüben und Mangold. Gesamtverlust der Rüben bis 30 Prozent. Bekämpfung: Keine kranke Samenrübe darf man auf dem Felde zurücklassen. Zur Samengewinnung verwende man nur gesunde Rüben. Auf dem Felde nur beste Kulturmaßnahmen. Auslese resistenter Exemplare sicher wichtig. Mit einem Kreuzzuge gegen den Spindelbaum *Evonymus* warte man noch ab, mag auch *A. fabae* auf ihm überwintern. (Ma)

**Anonymus, Der internationale Kampf gegen die Rauchschäden.** (Fortschritte der Landwirtschaft, 1926, Wien und Berlin, 1. Jg., 451—52.)

Stoklasa hielt auf dem internationalen forstlichen Kongresse in Rom 1926 einen Vortrag: „Der jetzige Stand des Problems bezüglich der Einwirkung der Rauchgasbestandteile auf den pflanzlichen und tierischen Organismus“. Es wurde eine Resolution angenommen, die folgende Punkte enthält: Da der Gehalt an Schadgasen in der Luft von Industriegebieten und Großstädten immer mehr ansteigt, ist Gefahr vorhanden, daß die Entwicklung der gesamten Pflanzen- und Tierwelt sowie der Bevölkerung in solchen Gebieten völlig zurückgeht. Die erste Pflicht jedes Staates ist die Sorge für die Hygiene der Luft und des Bodens. Versuchsstationen müssen untersuchen, inwieweit die Kraft- und Stoffwechselprozesse der Organismen durch die in die Luft entweichenden Exhalationen von Industrieanlagen, Bergwerken und Hausfeuerungen schädlich beeinflusst werden. Zwischen welchen Grenzen darf sich der Gehalt der Luft an  $H_2SO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $HNO_2$ ,  $HNO_3$ ,  $HF$ ,  $HCl$  und Kieselfluorwasserstoff bewegen, ohne daß toxische Wirkungen ausgeübt werden. Wie ließen sich Rauchgase von den schädlichen Bestandteilen befreien? (Ma)

**Schipper, Frostplatten und Frostrisse an Obstbäumen.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 310—11, 2 Fig.)



Bei älteren Obstbäumen, die vor 1 bis 2 Jahren umgepfropft wurden, ist infolge des starken Aesterückschnittes bis zum Einsetzen stärkeren Frostes die Safruhe noch nicht eingetreten, wodurch die Entstehung von Frostplatten begünstigt wird. Ähnlich verhält es sich auch bei Bäumen, die nicht richtig gedüngt wurden. Am häufigsten sah Verfasser die Frostplatten am unteren Stammteile. Man muß den Stamm auf der Süd- und Südwestseite vor der Wintersonne schützen. Bei Jungbäumen setze man auf diese Seite den Baumpfahl, binde den Stamm mit Reisig, Stroh oder Schilf ein, bei älteren bestreiche man den Stamm mit Kalk, der die Sonnenstrahlen zurückwirft. Im Spätsommer beschneide man die Krone nie, damit das Blattwerk alle aufsteigenden Säfte rechtzeitig verarbeite. Bei Spuren von Frostplatten entferne man die absterbende Rinde und überstreiche die Wunde mit heißem Teer. An Weinspalieren sieht man oft Frostrisse, die sich oft von selbst verschließen. (Ma)

**Schneider Erich, Bildungsabweichungen bei Blütenköpfen der gefüllten Gartenformen von *Bellis perennis*.** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten, 1926, 36. Bd., S. 226.)

Beschreibung einer Anzahl von Blütenteratologien, teils in Verbänderung und Gabelung bestehend, teils hervorgerufen durch Bildung neuer Vegetationspunkte, teils auf sektorale Bildungsabweichungen zurückzuführen. Ringförmige Fasciationen und Deformationen der Einzelblüten werden beschrieben. (K)

**Heribert, Nilsson, Nils, Sortresistens och lokal infektionsfrihet med avseende på bladrollsjukan hos potatis.** (Weibull's Arsbock, 21. V., 1926, p. 30—33.)

In West-Schonen und im Küstengebiet Südschwedens wird die Kartoffel stark von der Blattrollkrankheit befallen. Nach vier Jahren ist Magnum bonum vernichtet; Up to date gibt nach 4 bis 5 Jahren nur halben Ertrag. Nach 11jährigem Anbaue steht mitten unter anfälligen Sorten noch sehr frisch die Weibullshoner Züchtung „Imperia“; verglichen mit 5jährigem Nachbaue der Up to date gibt Imperia einen um 260 Prozent höheren Ertrag. Auf frischem Boden in Mittel-Schonen zeigt aber Magnum bonum keine Degeneration. Frisches Saatgut von Up to date geht schon während des ersten Anbaues zurück, obwohl die Pflanze frisch aussieht. Die Krankheit macht sich also physiologisch, nicht morphologisch bemerkbar. (Ma)

**Böhmig Franz, Die Kultur der Zykamen.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 246—48.)

Die gefährlichste Krankheit der Zykamen ist die Knollenfäule. Sie ist auf zu reiche Stickstoffdüngung zurückzuführen, wodurch die Knolle gegen verschiedene Krankheitserreger, vor allem Bakterien, nicht resistent ist, oder es handelt sich um eine Wachstumsstockung. Man gewöhne die Zykamen vor allem nach jedem Verpflanzen recht vorsichtig an die Luft und schattiere lieber etwas mehr, da sich gerade zu dieser Zeit die Fäule bei schroffem Wechsel unweigerlich einstellt. (Ma)

**Hemenway, Ansel F., Late frost injury to some trees in Central-Kentucky.** (Americ. Journ. of Botany, 13. V., 1926, p. 364—66, 1 plat.)

Ein Spätfrost im Frühjahr 1921 schädigte die Bäume in und um Lexington, Kentucky, verschieden stark: Es bildeten sich falsche Jahresringe, hervorgerufen durch den Collaps, von 2 bis 3 Zellringen, die Markstrahlen erweiterten sich und verschmolzen mit benachbarten, parenchymatisches Gewebe ward vermehrt, es entstanden dickwandige, kurze Tracheiden und Humin. Am wenigsten litten *Juglans nigra*, *Cercis canadensis*, *Acer negundo* (auch in Oesterreich sehr frostsicher, nach Referent), *Celtis occidentalis*, *Picea rubra* und andere. Ernste Beschädigungen gab es bei Kirsche, *Pinus rigida* und *Pin. virginiana*. Die Bäume werden durch die Frostbeschädigungen für den Anfall durch Bakterien und Pilze empfind-

licher. Gerade in dieser Richtung wären eingehende Studien in allen Gebieten der Welt, wo Frostgefahr besteht, nutzbringend. (Ma)

**Karzel Rud., Ueber die Nachwirkungen der Plasmolyse.** (Jahrbuch f. wiss. Botan., 65. Bd., 1926, S. 551—91.)

Da Plasmolysen der Wurzelzellen oft Pflanzenerkrankungen hervorrufen (Welkwerden von Flieder usw.), so dürften folgende vom Verfasser konstatierte Angaben allgemein interessieren: Auch nach vorübergehender Plasmolyse sterben Pflanzenteile ab. Wenn solche normal ein Austrocknen vertragen, so überstehen sie auch eine Plasmolyse ohne Schäden. Zellen der Vegetationspunkte werden immer nur wenig geschädigt. (Ma)

**Mütze Wilh., Plasmolysen und ihre merkwürdigen Folgen.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 170—72, 4 Fig.)

Auf Wurzelplasmolysen führt Verfasser folgende Erscheinungen zurück: Rundliche Form und grubige Eindrücke der Fliederblätter beim Austriebe. Blühenden Flieder verpflanze man stets mit Wurzelballen. Beuliggrubige Blätter erscheinen durch mehrere Jahre, wenn starke Erwärmung, etwa bei Pflanzung entlang einer Südmauer, gleich nach der Blütezeit eintritt. Ferner die Stippigkeit bei Äpfeln dort, wo die Bäume im tiefen Schnee stehen und schlecht bewässert werden können. Am Lager werden die Flecken bei den Äpfeln der Sorten Signe Tillisch, Gelber Bellefleur und Schöner von Boskoop durch Bakterien zerstört. Keine Flecken gab es auf den Sorten Ananas Renette, die sonst wegen Stippigkeit gefürchtet ist und auf Baumanns Reinette, da diese Sorten lang der Trockenheit widerstehen. Signe Tillisch war auf gewässertem Boden ganz frei von Stippen und hielt sich bezüglich des feinen Aromas sehr gut. Vorübergehende Plasma-Schrumpfung bei der Birnsorte Gute Graue rief ein Herauswachsen einer neuen Birne aus dem schon verdickten Fruchtboden hervor. Die Kartoffelsorte Arnica ergab auf Heidehumus wohl große Knollen, die aber stippig waren. (Ma)

**Hampl Jan, Methodik der Bestimmung der Schäden, hervorgerufen durch Exhalationen von Industrieunternehmungen, vom gerichtlich-chemischen Standpunkte aus, mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse des Kohlenreviers Mährisch-Ostrau und Karwin.** (Publik. Moravsk. zemsk. výzk. ústavu zeměd. v Brně, Zprávy sekce biochem. Č 6, Brünn, 1925, Verlag des genannten Institutes, Oktav, 79 Seiten, in tschechischer Sprache.)

Die etwas geringeren Ernteerträge beim Getreide sind im erwähnten Gebiete nicht auf  $\text{SO}_2$  und Teerdämpfe zurückzuführen, sondern auf die Sterilität des Bodens. Wo es sich um Ansprüche bei Beschädigungen der Kulturen handelt, kommt nur Chlorwasserstoff in Betracht. Die eventuellen Schädigungen durch Cyanwasserstoff und Pyridin, aus den Kokereien entweichend, wären noch zu untersuchen. (Ma)

**Moiskaja Ljuba, Veränderungen an Pflanzen, hervorgerufen durch Entfernung der Blüten.** (Oest. bot. Zeitschrift, 75. Jg., 1926, S. 85—95, 4 Fig.)

Man entfernte an aus Samen gezogener *Mirabilis jalapa* die Blütenknospen kontinuierlich; es traten diese Veränderungen auf: Vergrößerung der parenchymatischen Zellen im Marke der Internodien, des Blattstieles, der Blätter und Knollen. Bei *Zinnia* und *Ageratum* vergrößern sich bei gleicher Prozedur die Gewebsteile und schon das erste Jahr tritt in ihnen Verholzung auf. Phellogenbildung gab es bei diesen Pflanzen, wenn man sie der Blüten beraubt hatte. Auch eine Endodermis mit Casparyschen Streifen wurde bemerkt. (Ma)

**Gerlach, Aufnahme- und Aufspeicherungsfähigkeit von schwefeliger Säure und Schwefelsäure in den Nadeln unserer gemeinen Fichte.** (Tharandter forstl. Jahrbuch, 76. Bd., 1925, S. 224—32.)

Aus Nadelanalysen ergab sich: Das Alter der Bestände hat auf die Aufnahmefähigkeit der Nadeln keinen Einfluß und der Säuregehalt der Nadeln wächst mit steigendem Kohlenverbrauche der Rauchquelle. Es wird ein Arbeitsplan zur Ermittlung des Einflusses der Entfernung von der Rauchquelle sowie des Maximums der Säureaufnahme bis zum Nadel-tode entworfen. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Naberhaus Willy, Feinde und Krankheiten der *Primula obconica*.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 212—14.)

**Munck Heinrich, Anzucht und Kultur der *Primula obconica*.** (Ebenda, S. 214—15.)

Gegen den gefährlichsten Feind der genannten Primelart gibt es kein Radikalmittel; nur Desinfektion der Erde, Kästen und Töpfe. Blattläuse erzeugen chlorophyllose Blattstellen; Lüften der Kästen und genügende Feuchte vertreiben sie, ansonst räuchere man mit Tabak oder verdampfe Parasitol. Nachts verzehren die Raupen von *Agrotis segetum* (Saateule) das Herz der Primel. Tagsüber vernichte man die an der Oberfläche der Erde eingegrabenen Raupen. Wo in den Gärtnereien Koniferen gehalten werden, befällt die Larve des Rüsslers *Otiorrhynchus sulcatus* mit Vorliebe die Pflanze; man muß sorgfältig die Wurzelballen auf die Larven hin untersuchen. Chlorose ist auf reichliche Lauberde oder den reichlichen Torf oder anderseits auf Nahrungsmangel oder ungenügende Beschattung zurückzuführen. Im ersteren Falle verwende man als beste Erdmischung verrottete Rasenerde, vermengt mit Kompost, grob gesiebt mit Sand und wenig Torf. Im zweiten Falle begieße man einmal die Woche die Pflanzen mit 100 Liter Wasser und je 50 Gramm Chilesalpetzer und Eisenvitriol. (Ma)

**Werth E., Zahlenangaben über Obstschäden in Dahlem.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., 1926, S. 137—39.)

Die Daten stammen aus dem Versuchsobstgarten der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahlem. Die in Prozent der Gesamtblüten gegebenen Verluste dürfen nicht ohneweiters auf die Fruchternte übertragen werden; es sind vielmehr die bei den einzelnen Arten und Sorten verschiedenen Zahlen des „physiologischen“ Fruchtansatzes wie die Durchschnittswerte der Einzelblütenzahl im Blütenstande und damit die Möglichkeit eines nachträglichen Ausgleiches in Betracht zu ziehen. Einige Beispiele: Frostschäden März 1925 bei Sauerkirschen bis 82 Prozent, bei schwarzer Johannisbeere 70 Prozent der entwickelten Blüten; *Fusicladium*befall beim gelben Edelapfel bis 75 Prozent und beim Birngallenmückenbefall bei der Sparbirne bis 100 Prozent der entwickelten Früchte. (Ma)

**Rösler K., Zyklamenschädlinge und deren Bekämpfung.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 84—86.)

**Zöppig Fritz, Nochmals Zyklamenschädlinge und deren Bekämpfung.** (Ebenda, S. 250—51.)

Thrips treten nur bei warmer, trockener Luft auf; die Blattränder rollen sich nach unten, die Blätter werden rotbraun und sehen wie zerfressen aus. Die Blüten bräunen sich beim Befalle auch und verkrüppeln. Die nichtblühende, befallene Pflanze tauche man in eine Lösung von 30 Gramm Döx oder Herbasol oder Mantis auf 10 Liter Wasser ein, was rasch und sicher wirkt. Befällt der Thrips aber die Blüten, so verstopfe man das Haus und verwende 40 Gramm Mantis auf 30 Kubikmeter; um die Brut zu vernichten, muß dieses Räuchern in Abständen von 3 bis 4 Tagen einigemal wiederholt werden. Blattläuse verkrüppeln Blatt und Blüte; man räuchere mit 30 Gramm Mantis auf 30 Kubikmeter. Gegen die graue Erdraupe (*Agrotis*) nützt nur tägliches Absuchen, was auch für andere Raupen und Nacktschnecken gilt. Die recht gefährliche Larve des Rüsslers *Oti-*



*rhynchus sulcatus* sammle man auch ab, den Käfer kann man leicht in tagsüber ausgelegten Bündeln von Stroh und Reisig fangen. Aelchen verursachen Wurzelanschwellungen; es nützt nur Bodendesinfektion. Mäuse können in einer Nacht alle Knospen oder Samenkapseln abfressen. Gegen den ein Wurzelabsterben bei Sämlingen verursachenden Pilz *Thielavia basicola* nützt nur ein Zusatz von Kalk und Sand zum Boden; man vermeide starkes Gießen und starke Dünggüsse. Frische Luft und geringe Feuchte hilft gegen *Botrytis*, die ein Abfaulen unentwickelter Blüten und Faulstellen am Knollen erzeugt. Von *Septoria cyclaminis* befallene Stengel und Blätter (gezonte Randflecken) müssen vernichtet werden. (Ma)

**Rümelin, Eichenschnitt in Kulturen.** (Allg. Forst- und Jagdzeitung, 1926, 102. Jg., S. 359—61.)

Im württembergischen Forstbezirke Lienzingen mit mildem Klima, auf mittlerem Kluper bei 300 Meter gelegen, führte Verfasser den Eichenschnitt in Kulturen ein und dieser bewährte sich gut. Er bezweckt, die Eiche rasch aus der Gras- und Verbißzone und anderseits aus den verdämmenden Mischhölzern emporzubringen. Man muß eine brauchbare Knospe zuerst aussuchen, da der Gipfeltrieb meist unbrauchbar, vertrocknet ist. Dann muß man das Holz dicht über der Knospe und auch alle Seitenzweige restlos bis auf den Stamm zurückschneiden. Die ganze Wuchskraft ist in einer Spitzenknospe zusammengefaßt. Man schneide nur mit der Rebschere und nie vor dem dritten Jahre. Die Arbeit ist leicht vom Forstwärte auszuführen. (Ma)

**Gasow H., Das Eichensterben in Westfalen.** Ein Gegenstück zu der Eichentrocknis in Slawonien und im Karste. (Wiener allg. Forst- und Jagdzeitung, 47. Jg., 1925, S. 187—89.)

In folgendes Schema brachte man die Ursachen für das Eichensterben in Westfalen: a) Physiologische Schwächung: Durstperiode, Wicklerfraß; b) parasitäre Vorerkrankungen: Meltau, Buprestiden; c) parasitäre Enderkrankungen: Rindenpilz, Hallimasch. Verfasser rechnet zu den erstgenannten Schwächungen aber noch den oft jahrhundertlang fehlenden Fruchtwechsel, den Spätfrost im Mai, Fraßbeschädigungen durch andere Insekten, die mangelhafte Bestandespflege, auch Rauchschäden. Während in Westfalen die Tortrix viridana (Eichenwickler) furchtbar auftritt, wirken in Slawonien genau so die Raupen des Schwamm-, Ringelspinners und Goldafters. In beiden Gebieten tritt der Pilz *Microsphaera alni* var. *quercina* auf. Man muß vor allem den Wickler treffen; man muß die Krone der Bäume auch von unten treffen. Raupenfliegen und Schlupfwespen, die dem Wickler schädlich wären, im Großen zu züchten, ist nicht gelungen. Vögel sind tatkräftige Feinde des Wickers. (Ma)

**Schlumberger Otto, Die Kartoffel im Lichte physiologischer Forschung.** (Angew. Botanik, 8. Bd., 1926, S. 262—74.)

Für die große Praxis kommen folgende Methoden, sei es das Schneiden der Pflanzkartoffeln oder die Schneidersche Methode (Einführung von mit chemischen Verbindungen getränkten Holzstäbchen in das Knolleninnere) oder aber auch die Beizung der Saatknohlen derzeit nicht in Frage, da die Faktoren, die mit Sicherheit eine Wachstumsbeschleunigung und Ertragssteigerung bewirken, im einzelnen noch ungenügend bekannt sind. Bei der Augenstecklingsvermehrung, betrieben im Zuchtbetriebe bei gärtnerischer Vermehrung, wirkt zweifellos die Wundreizwirkung in starkem Maße mit, ebenso bei den Krebsprüfungen. Jedenfalls hängen mit der Wundreizwirkung viele andere Fragen des Kartoffelbaues zusammen, so daß sie auch für den Phytopathologen von Interesse ist. (Ma)

**Kotzel, Wie können rebenmüde Weinberge wieder ertragreicher gemacht werden?** (Der deutsche Weinbau, 1926, S. 562.)

In manchen leichten Schieferböden sind infolge der jahrhundertlangen Rebkulturen die Erträge der Weinstöcke sehr zurückgegangen.

Zur Behebung dieser „Rebenmüdigkeit“ können verschiedene Wege eingeschlagen werden. Anbau anderer Kulturpflanzen, insbesondere von Luzerne, die dann kräftig gedüngt werden, hat sich gut bewährt; die ausfallenden Weinerträge während dieser Zwischenkultur werden durch das kräftige Wachstum der neu gepflanzten Weingärten reichlich wettgemacht. Behandlung mit großen Mengen Schwefelkohlenstoff hat in manchen Fällen gut gewirkt, ist aber sehr teuer und in leichteren Bodenarten unverläßlich wirkend. Anpflanzung anderer, tiefwurzelnder Rebsorten, insbesondere von Trollinger, auf den dann Riesling zu pfpfen wäre, sollte versucht werden; in Württemberg hat man mit der Anpflanzung von auf Trollinger veredeltem Fröhlich Sylvaner gute Erfolge erzielt. Auch die Anpflanzung von Veredlungen auf Amerikanerreben wäre zu erwägen, denn diese entwickeln ebenfalls ein starkes Wurzelsystem und gedeihen, wie zum Beispiel die eingestreuten Stöcke von Isabella beweisen, sehr üppig, wohl infolge ihrer Eigenschaft, die tieferen Bodenschichten ausnützen zu können. In vielen Fällen wird es solcher Eingriffe nicht bedürfen, es wird oft schon eine reichliche Düngung allein genügen, da manche weit gelegene Grundstücke bisher nur sehr spärlich mit Dünger versorgt wurden. (H)

**Eubel L., Gedanken über das Bodenbedeckungsverfahren.** (Die Gartenwelt, 30. Jg., 1926, S. 390.)

Verfasser glaubt nicht, daß das in den Tropen jetzt übliche Bedecken des Bodens mit Asphaltpappe für europäische Verhältnisse anzuwenden ist. Er empfiehlt aus eigener Erfahrung eine andere Bodenbedeckung, nämlich die der Baumscheiben, besonders frisch gepflanzter Bäume mit Mist, Kurzgras, Torfmull und anderem. Das Austrocknen wird verhütet, ein Verkrusten nach starkem Regen verhindert, ohne die Ausdünstung und Luftzufuhr zu beeinträchtigen. Man könnte so manchen Baum oder Strauch retten, besonders dann, wenn sie nicht begossen werden können. (Ma)

**Faure Jean C., Sur la spécificité relative des insectes parasites polyphages.** (Gp. Rend. Acad. Scienc. Paris, 182. t., 1926, p. 243—45.)

Verfasser teilt die Parasiten in „normale“ und „gelegentliche“. Erstere spielen in der Beschränkung der Vermehrung ihrer Wirte die Hauptrolle. Die gelegentlichen Parasiten treten in um so größerer Zahl auf, als sich die Vermehrungszahl der Wirte hebt, aber ihre hemmende Rolle verliert dadurch an Bedeutung. Denn die Normalzahl der „normalen“ Parasiten entwickelt sich in genügender Zahl parallel mit dem der Wirte und regelt deren übermäßige Vermehrung. (Ma)

**Methmer, Die Weymouthskiefer.** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 261—62.)

Im norddeutschen Küstengebiet, besonders in Hinterpommern, zeigt der Baum auf tiefgründigem Diluvialboden bei hoher Luftfeuchtigkeit folgendes Verhalten: Bis zum 15. Jahre überwächst er mühelos Fichte und Kiefer; im Alter von 20 Jahren anfangen beginnt der Befall durch den Blasenrostpilz *Cronartium ribicolum*, dazu starker Befall durch eine *Coccus*-Schildlaus, so daß die Rinde mit weißen Wachsflocken bedeckt ist. Im Alter von 30 Jahren geht die Strobe ein. Hallimasch, *Trametes* und das schälende Rotwild tragen zur Vernichtung auch bei. (Ma)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav Köck.)

## Jahrgang 1927, Mitteilung III.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

### A. Bakterien und Protozoen.

**Staatliche Bayrische Landesanstalt für Pflanzenbau, Leguminosenimpfung im Forstbetrieb.** (Forstwissenschaftl. Zentralblatt, 49. Jg., 1927, S. 80.)

Forstflächen besitzen die für Leguminosen (Lupinus) nötigen Bakterienarten nicht; daher empfiehlt obgenannte Anstalt ihre wirksamen Impfkulturen zur Impfung der auszusäenden Samen. Die herangewachsenen Leguminosenpflanzen werden zur Gründüngung verwendet. Auf leichten Böden pflanze man eher Sarothamnus (Besenginster); er liebt Kalk nicht und braucht zur Entwicklung Phosphorsäure und Kali als Düng. Durch den Ginster werden Nadelholzkulturen vor Wildschaden, Hitze und Kälte geschützt. Das Wild frisst den Ginster im Winter gern; er ist eine Bienenweide und bereichert stark den Boden mit Stickstoff. Die Ruten muß man alle 3 Jahre zurückschneiden und auslichten, damit der Ginster nicht ein Unkraut wird und als solches die Nadelholzkulturen unterdrücke.  
(Ma)

**Régnier et Pussard, Des conditions dans lesquelles se propage la maladie communiquée aux Campagnols par virus de Danysz.** (Cpt. rend. acad. scienc. Paris, t. 183, 1926, p. 451—52.)

Die Beobachtungen in Haute-Normandie bei Anwendung des Danysz-Virus zeigen deutlich, daß man keine Erfolge erzielt, wenn nur einige der Feldmäuse (*Microtus arvalis*) infiziert werden. Es breitet sich die Krankheit dann im betreffenden Neste dadurch aus, daß die Nager die von den Erkrankten verseuchte Nahrung oder die kranken oder toten Kameraden verzehren. Auf andere Nester oder Röhrensysteme wird die Krankheit nicht übertragen. Daher muß man den Virus auch auf Wegränder und Brachfelder auslegen!  
(Ma)

**Schirmer K., Ein Beitrag zur Untersuchung über die Wirkungsrelation zwischen Beizung und Impfung bei Leguminosensamen.** (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 1. Bd., 1926, S. 742—47, 13 Fig.)

Beizmittel: Germisan, Segetan, Uspulun, Tillantin B; Versuchspflanzen: Saatwicke, blaue Lupine. Ergebnisse: Samenbeizung hatte keinen Einfluß auf Keimung und Entwicklung. Beizung und Impfung können gleichzeitig erfolgen, die Knöllchenbakterien werden in der Tätigkeit nicht gehindert. Beizung und nachfolgende Impfung erhöht die Ernte. (Ma)

### B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Fürst Fr., Ueber die Herbstzeitlose und ihre Bekämpfung.** (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Jg., 1926, 6. Heft, S. 134—37.)



Beobachtungen des Verfassers in Bayern ergaben: Auf kalkreicheren Böden tritt die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) stärker auf; an den West- und Südhängen ist sie selten. Ob das Trocknen der Pflanze und anderseits die Silage die Giftwirkung aufhebt, ist noch nicht erforscht. In Heustöcken kommt es oft deshalb zu Schimmelbildungen, weil die Herbstzeitlosen infolge reichlichen Saftes nicht genügend getrocknet sind. Auf dreischürigen Wiesen trifft man sie nur vereinzelt, da die Samen noch nicht ausgereift sind. Das Beweiden durch Ziegen und Schafe ist anzuraten; sie erkranken nach Genuß der Pflanze nie und schädigen sie auch durch Biß und Tritt. Nach ausgiebigem Regen streute ein Landwirt bei folgendem trockenem Wetter ein Gemisch von Thomasmehl und Kainit aus; im folgenden Frühjahr zeigten sich nur vereinzelt Fruchtstände der Pflanze bei fettem Graswuchs, im Herbst war sie verschwunden. Ein anderesmal ward nach dem ersten Schnitt Kalkstickstoff bei Trockenwetter gestreut, die Herbstzeitlose verschwand. Günstig wirkt auch das Verletzen der Pflanzenzwiebel durch Einstoßen von Eisenstäben mit folgendem Aufstreuen von Äetzkalk oder Kalkstickstoff oder Aufgießen einer konzentrierten Eisenvitriollösung. Doch ist ein solches Vorgehen wie auch das Arbeiten mit dem Klauenstecher recht kostspielig. In schlimmen Fällen muß die Wiese umgebrochen und die Zwiebeln abgesammelt werden; man pflanzt dann Hackfrüchte, Getreide und Wicke und nach fünf Jahren kann die Neusaat der Wiese erfolgen. (Ma)

**Pape, Die Brennfleckenkrankheit der Orchideen.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 190.)

Beschreibung und Abbildung der durch *Gloeosporium affine* verursachten häufigen Orchideenkrankheit, gegen die Verfasser gründliche Bespritzungen mit Kupferkalk- oder Kupfersodabrühe, hellen Stand der Pflanzen, mögliche Lüftung, Vermeidung übermäßiger Stickstoffdüngung und übermäßiger Feuchtigkeit empfiehlt. (K)

**Gentner Dr., Die Beizbedürftigkeit des Sommergetreides.** (Wochenbl. des landw. Vereines in Bayern, 1927, S. 193.)

Nicht nur für Wintergetreide, sondern auch für Sommergetreide werden die *Fusarium*-pilze gefährlich, es ist daher auch Sommergetreide zu beizen. (K)

**Köhler E., Neue Wege in der Phytophthorabekämpfung.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 37.)

Verfasser beschäftigt sich mit den Theorien des holländischen Meteorologen E. van Everdingen, der auf Grund einer großen Anzahl von Beobachtungen genaue Zusammenhänge zwischen Witterung und Auftreten der *Phytophthora* feststellen konnte, wodurch es ermöglicht scheint, den Ausbruch einer *Phytophthora*-epidemie im voraus zu bestimmen und danach die Bekämpfung der Krankheit einzurichten. (Analogie mit dem *Peronosporakalender*!) (K)

**Merkenschlager, Neue Arbeiten zur Peronosporabekämpfung des Hopfens.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 41.)

Kurze Besprechung der neueren Arbeiten über diese Hopfenkrankheit, und zwar sind berücksichtigt die Arbeiten Flachs, Lang und Arker, Korff und Hampp, Korff, Salmon und Ware. (K)

**Köhler E., Ueber das unterschiedliche Verhalten der Kartoffelsorten bei Krebsbefall (*Synchytrium endobioticum*).** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 44.)

Die Variabilität innerhalb der empfänglichen Gruppe beruht vorwiegend darauf, daß das Vermögen, auf den Befall durch Bildung von Wucherungen zu reagieren, bei den einzelnen Sorten in sehr verschiedenem Maße ausgebildet ist. Innerhalb der resistenten Gruppe beruht die Variabilität vorwiegend auf Unterschieden in der Befallsdichte. (K)

**Pape, Eine Vermehrungskrankheit bei Begonienblattstecklingen.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 35.)

Wiederholt wird eine Fäulnis der im Sand steckenden Blattstiele beobachtet, die schließlich auf das ganze Blatt übergreift. Ursache: Vielfach Botrytis cinerea, aber gelegentlich auch einige andere Pilze (Pythium debaryanum, Phytophthora omnivora, Moniliopsis Aderholdi und andere mehr). Bekämpfung: Sterilisation des zur Stecklingskultur verwendeten Sandes, beziehungsweise der Erde durch Erhitzen, Ueberbrausen mit kochendem Wasser oder 1prozentiger Formaldehydlösung ( $\frac{1}{4}$  Gramm auf 1 Liter Sand), ausgiebige Lüftung, möglichst helle Belichtung. (K)

**Hoffmann, Uspulun zur Bekämpfung der Schwarzbeinigkeit.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 160.)

Verfasser berichtet über sehr gute Erfolge, die er bei der Behandlung der Mistbeetkästen sowohl mit Uspulunnaßbeize als auch mit Uspuluntrockenbeize bei Bekämpfung der Schwarzbeinigkeit der Blumenkohl-pflanzen erzielte. (K)

**Maas Johannes, Germisan gegen den Vermehrungspilz.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 179.)

Verfasser berichtet über günstige Erfolge bei Verwendung von Germisan zur Bekämpfung des in der Ueberschrift genannten Schädlings (1 Messerspitze Germisan auf 1 Liter Wasser). (K)

**Esmarch, Eine gefährliche Spargelkrankheit.** (Zeitschrift für Obst-, Wein- und Gartenbau, Sachsen, 1927, S. 65.)

Der Pilz Rhizoctonia violacea verursachte ein Abfaulen der Spargel-pflanzen und war die Ursache der Mißerfolge bei einer Spargelkultur. Als Vorbeugungsmittel wird restlose Entfernung der erkrankten Pflanzen, Bodendesinfektion mit Formaldehyd und gute Düngung und Pflege der Kulturen empfohlen. (K)

**Flachs, Ist eine Bekämpfung des Sellerierostes durch Bespritzung mit Fungiziden möglich?** (Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 1926, S. 287.)

Die Versuche haben gezeigt, daß Bespritzungen zuerst mit 2pro-zentiger Kupfervitriolkalkbrühe und nachfolgenden Bespritzungen mit 2prozentiger Sodalösung sowie Saatgutbeizen imstande sind, die Krank-heit, die oft sehr unangenehm sich bemerkbar macht, mit Aussicht auf Erfolg zu bekämpfen. (K)

**Weigert J., Erfahrungen und Beobachtungen bei der Hederich-bekämpfung im Jahre 1926.** (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 1927, S. 1.)

Die Erprobung einer größeren Zahl von Staub- und Spritzmitteln hat unter anderem die Verwendbarkeit des neuen Hederich-Vertilgungs-mittels „Raphanit“ ergeben, das sich nur etwas teurer stellt als Eisen-vitriol, in der Wirkung hinter diesem nicht zurücksteht, dafür aber be-quemer anzuwenden ist. (K)

**Gäumann Ernst, Die wirtschaftliche Bedeutung unserer wich-tigeren Pflanzenkrankheiten.** (Jahrbuch der Schweiz, 1927, S. 319.)

Nach Kulturpflanzengruppen geordnete Zusammenstellung der wich-tigeren in der Schweiz auftretenden Pflanzenkrankheiten. Getreide: Brand, Rost, Schneeschimmel; Hackfrüchte: Krautfäule, die verschiedenen Virus-krankheiten, Schwarzbeinigkeit, Schorf, Kartoffelkrebs; Wiesenbau: Ver-schiedene Fleckenkrankheiten; Obstbau: Schorf, Krebs, Monilia, Meltau, Gitterrost, Blattfleckenkrankheiten; Weinbau: Falscher und echter Meltau, Rotbrenner, Graufäule; Gemüsebau: Kohlhernie, Brennfleckenkrankheit, Rost, verschiedene Blattfleckenkrankheiten; Waldbau: Verschiedene Wur-zel-, Stamm- und Nadelkrankheiten. Die Mindestschädigungen werden

berechnet mit 73 bis 90 Millionen Franken, und zwar: Getreidebau 10 bis 12, Kartoffelbau 15 bis 20, Graswirtschaft ?, Weinbau 15 bis 20, Obstbau 30 bis 35, Gemüsebau 3 bis 5 und Waldbau ? Millionen Franken. (K)

**Pape, Eine gefährliche Blattfleckenkrankheit der Azaleen.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 86.)

Beschreibung und Abbildung einer durch *Septoria azaleae* verursachten für die Azaleenzüchter sehr unangenehm sich auswirkenden Blattfleckenkrankheit. (K)

**Linden, Gräfin von, und Zenneck Lydia, Untersuchungen über das Ulmensterben in den Beständen der städtischen Gartenverwaltung der Stadt Bonn und anderer Orte.** (Zentralblatt für Bakt. und Parasitenkunde, 69. Bd., 1927, S. 340.)

Die Autorinnen fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen wie folgt zusammen: Die in Bonn beobachtete Ulmenkrankheit, die in Bonn und anderwärts zum Absterben vieler Bäume geführt hat, verlief in Bonn unter denselben Symptomen, wie sie zuerst von Schwarz beschrieben worden sind. Die Blätter wurden dürr ohne zu verfärben und ohne abzufallen und die Veränderungen am Holz bestanden aus gelben bis braunen mehr oder weniger ausgedehnten Flecken, wie sie von Schwarz beschrieben wurden. Die mykologische Untersuchung ergab bei allen kranken Bäumen in den Krankheitsherden sämtlicher Baumteile in jeder Jahreszeit und auch aus dem an verschiedenen Orten entnommenen Material einen auch Myzele bildenden Sproßpilz. Sowohl das hefeartige Stadium dieses Pilzes wie auch sein Myzelstadium erinnern in jeder Beziehung an die von Schwarz abgebildeten Myzel- und Hefestadien des *Graphium ulmi*. Ein von Schwarz abgebildetes und beschriebenes Stilbaceenstadium des Pilzes haben Verfasser nicht beobachtet, da sie sich nur solcher Nährböden bedient haben, die das Stilbaceenstadium nicht zur Entwicklung bringen. Eine in dem phytopathologischen Laboratorium in Baarn vorgenommene Vergleichen des Kulturmaterials von Schwarz hat vollste Uebereinstimmung der von Schwarz und den beiden Autorinnen in verschiedenen Jahren und an verschiedenen Orten gezüchteten Pilzformen ergeben. (K)

**Zimmermann, Dr. A., Sammelreferate über die Beziehungen zwischen Wirtspflanze und Parasit. Nr. 3. Sclerotinia, Monilia und Botrytis.** (Zentralblatt für Bakt. und Parasitenkunde, 69. Bd., 1927, S. 352.)

In ähnlicher Weise wie seinerzeit im Sammelreferat die Uredineen behandelt Zimmermann hier die in der Ueberschrift genannten 3 Pilzgattungen, wobei die neueste Literatur über dieselben berücksichtigt erscheint. Bei der Fülle der wissenschaftlichen Arbeiten, die in der reichhaltigen pflanzenschutzlichen Literatur zerstreut sind, besitzen von so erstklassigen Fachleuten zusammengestellte Sammelreferate besonders hohen Wert. (K)

**Laubert R., Berchtesgadener Schmarotzerpilze.** (Zentralblatt für Bakt. und Parasitenkunde, 70. Bd., 1927, S. 45.)

Aufzählung einer größeren Anzahl Schmarotzerpilze, die der Verfasser anlässlich seines Aufenthaltes im Jahre 1926 in der Berchtesgadener Gegend gefunden hat. (K)

**Petrak, Dr. F., Mykologische Notizen.** (Annales mycologici, 1927, S. 193.)

Kritisch-systematische Studien an einer großen Anzahl von Pilzen, darunter auch parasitische Formen. Als neue Gattungen werden aufgestellt: *Stichospora* mit *St. disciformis*, *Stichodothis* mit *S. disciformis*, *Pyrenodiscus* mit *P. caricis*, *Graphosphaerella* mit *G. Stevensonii*, *Entomopatella* mit *E. mirabilis*, *Ciliosporella* mit *C. solenosporea*, *Stagonopatella* mit *S. aeruginosa*, *Paramazzantia*, *Paradidymella* mit *P. testa*, *Paracu-*



donia mit *P. sphaerospora*, *Meesziella* mit *M. pulchella*, *Septocyta* mit *S. ramealis*, *Metacoloroa* mit *M. Diecki*, *Arnaudiella* mit *A. caronae*. Ferner kommt Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen zur Aufstellung folgender neuer Arten schon bekannter Gattungen, und zwar: *Ophiobolus dothidearum*, *Metasphaeria actaeae*, *Eutypa moravica*, *Melanops cruenta*, *Phyllosticta cardamines-amarae*, *Ascochyta scabiosae*, *Metasphaeria ebulina*, *Discosphaerina lini*, *D. serratulae*, *B. seriata*, *Melanops lini*, *Stagonospora calamogresticola*, *Asteromella carlinae*, *Ramularia pteridicola*, *Diplodina caricina*, *Stagonospora orepidicola*, *Melanopsammia utahensis*, *Phomopsis parabolica*, *Helotium limnogenum*, *Selenophoma alpina*, *Apio-sporina fallax*, *Didymella leguminosarum*, *Dothichiza litoralis*, *Dothiorella caricis*, *Calosphaeria rubicola*, *Mycosphaerella subgregaria*, *Lepthosphaeria atropurpurea*, *L. carneomaculans*, *L. galeopsidicola*, *L. Hrubbyana*, *Linochera Lagerheimii*, *Stagonospora ascechytaeidea*, *Hendersonia aberrans*, *H. caricis-pilosae*, *H. striaeformis*. Weiters finden sich kritische Bemerkungen über die systematische Stellung folgender Pilzformen, und zwar über die Gattung *Ferrarisia* Sacc., *Seynesia* Sacc., *Lasiobotrys* Kze., *Venturia Dieckiei* Sacc., *Cytosporina ramealis*, *Hemidothis* Syd., *Calothyriella pinophylla*, *Septoria junci*, *Leptothyrium vulgare*, die Gattung *Zimmermaniella* P. Henn., *Telimona Bakeri*, *Stagonospora collapsa*, *Physalospora coccodes*, *Ph. gynexidis*, *Laestadia verbesinae*, *Physalospora circinans*, *Ph. araliae* Pat., *Steganosporium cenangioides* Ell et Roth, die Gattung *Myrianginella* Stev. et Wood., *Myrmaecium cannae* Dearn et Barth., *Systremma spiraeae* Murash., *Catacumella gouaniae* Stev., *Dictyochorella andropogonis* Doidge, *Phyllachorella rikatiensis* Doidge, *Ascochyta ampelina* Sacc., *Telimona arundinariae* Doidge, *Botryodiplodia jasmnicola* Moesz., *Fusicoccum tanaense* Moesz. und *Physalospora jasmmini* Moesz., *Yoshinagella polymorpha* Lyon., die Gattung *Phragmosperma* Theiß et Syd., *Massaria moenana* Ade. und *Massarina spectabilis* Ade., *Diaporthe genistae* Ade., die Gattung *Steganopycnis* Syd., *Gloniella rubra* Stev., *Geoeosporium lebbek* Syd., *Physalospora phormii* Schröt. und die Gattung *Hypostegium* Theiß., *Fusarium phormii* P. Henn., *Venturia sphaerelloidea* v. Höhn., *Chryptosporium Ludwigii* Sacc., *Didymella hyperborea* Sacc., *Sphaeria succinea* Rob., *Didymella testata* Sacc., die Gattung *Lageniforma* Plunkett., *Calleriopsis gelatinosa* Syd., *Sirodiplospora spiraeae* Lebed., *Laestadia biennis* Dearn., *Sphaeria anethi* Pers., *Strickeria obducens* Wint., *Asteroma tiliae* Rud., *Ramularia coleosporii* Sacc., *Pseudoplea trifolii* Pet., *Xylema urticae* Wall., *Asteroma mespilli* Reb., *Venturia atrisada* Rehm., *Wettsteiniana mirabilis* v. Höhn., *Phyllosticta dahlicela* Brun., *Leptothyrium tremulae* Lib., *Dothidina disciformis* Theiß et Syd.

**Petrak, Dr. F., Beiträge zur Pilzflora von Sternberg in Mähren.** (Annales mycologici, 1927, S. 344.)

Aufzählung der von J. Pisker im Laufe der Jahre 1923 bis 1926 in der Umgebung von Sternberg (Mähren) gesammelten Pilze, darunter auch eine große Zahl von Kulturpflanzenparasiten. (K)

**Doerell, Dr. Ing. E. G., Betrachtungen zum Gelbrostproblem und zur Bekämpfung des Gelbrostes durch Düngung.** (Die Ernährung der Pflanze, 1927, S. 49.)

**Günther, Dr., Beobachtungen über das Auftreten des Gelbrostes in Hessen und seine Bekämpfung durch Kalidüngung.** (Ebenda, S. 52.)

**Maas, Dr. H., Die Kalidüngung als Mittel gegen Rost und Lagerfrucht.** (Ebenda, S. 53.)

Bei Besprechung der Beobachtungen des Jahres 1925, beziehungsweise 1926 kommen alle Verfasser zu der Schlußfolgerung, daß eine Kalidüngung geeignet erscheint, die Disposition der Pflanze gegen Rost herabzumindern. (K)

**Jakowatz A. und Zimmermann Fr., Ein Versuch zur Bekämpfung des Weizensteinbrandes mit Trockenbeizmitteln.** (Verlautbarungen der deutschen Sektion des mährischen Landeskulturrates, 1927, S. 29.)

Versuche mit einer Reihe von Trockenbeizmitteln haben zu dem Schlusse geführt, daß eine wesentliche Beeinflussung der Ernte durch Anwendung eines der untersuchten Trockenbeizmittel nicht erzielt worden ist und daß von den untersuchten Mitteln Tutan, Abavit B und Höchst zur Bekämpfung des Weizensteinbrandes geeignet sind. (K)

**Osterwalder A., Die Monilia-Blüten- und -Zweigdürre der Obstbäume.** (Schweiz. Zeitschr. für Obst- und Weinbau, 35. Jg., 1926, S. 214 bis 217, 3 Fig.)

Die durch *Monilia fructigena* an Blüten und Zweigen der Apfelbäume in der Schweiz auftretende Dürre zeigte sich namentlich an folgenden Sorten: Weißer Astrachan, Jakobsapfel, Kaiser Alexander, Klarapfel und Charlamowsky. Man muß alle befallenen Pflanzenorgane bis auf den gesunden Teil zurückschneiden oder Umpfropfungen vornehmen. *Monilia cinerea* erzeugt ähnliche Dürreerscheinungen an Weichseln. (Ma)

**Viala Pierre, Recherches sur les maladies de la vigne: ESCA.** (Annales des Epiphyties, 1926, S. 5.)

Monographische Bearbeitung der durch den Schmarotzerpilz *Stereum necator* Viala verursachten Rebenkrankheit. (K)

**Killian Charles, Études biologiques du genre Ramularia.** (Annales des Epiphyties, 1926, S. 147.)

Biologische Studien an einer Reihe von *Ramularia*-Arten (*saxifragae*, *variabilis*, *lampsanae*, *parietariae*), die Verfasser auf künstlichem und natürlichem Nährboden gezogen hat. (K)

**Leone G., Azione valore biologico di alcune digitali cultivate nel R. Orto Botanico di Napoli.** (Bull. Orto Bot. R. Univ. Napoli, 7. V., 1925, p. 255—65.)

Der parasitische Pilz *Ramularia variabilis* Fck. befällt jene Blätter der *Digitalis purpurea* (roter Fingerhut), die am wenigsten Glukoside enthalten. Behandelt man die befallenen kultivierten Pflanzen mit fungiziden Mitteln, so ist dann die Droge ebenso reich an wirksamen Stoffen als die, die von nicht pilzbefallenen Blättern her stammt. (Ma)

**Brown W., Studies in the genus Fusarium. II. An analysis of factors which determine the growth-forms of certain strains.** (Annales of Botany, 39. V., 1925, p. 373—408.)

Eine Steigerung der Konzentration der synthetischen Nährlösung mit Agarzusatz brachte mit sich eine Steigerung der Sporenbildung. Diese steigt sich durch eine steigende Menge von K-Phosphat, wobei das Luftmyzel weniger heranwuchs und umgekehrt. Das saure K-Phosphat verhält sich gegenteilig. Mehr an Luftmyzel wird erzeugt bei größerer Konzentration der Glukose, eine stärkere Sporenbildung tritt bei zunehmendem Stärkegehalt ein. Die Sporen entstehen wohl infolge Wechsels von Tag und Nacht in den Kolonien in konzentrischen Ringen. (Ma)

**Tschermak Erich, Einige moderne Fragen auf dem Gebiete der Getreidezüchtung.** (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 1. Jg., 1926, S. 418—19.)

Immunitätszüchtung ist sehr wichtig: Der Mutterkornpilz wird durch Züchtung auf sogenannter Parallelbestockung, also durch Züchtung von Individuen mit fast gleichzeitig sich entwickelnden Halmen, die dann auch gleichzeitig zur Blüte gelangende Ähren entwickeln, wirksam bekämpft sowie durch Ausscheiden von Stämmen mit erblicher Scharfigkeit. Streifenkrankheit, Stink- und Flugbrand werden heute durch ausgezeichnete Abtötungsmittel so wirksam bekämpft, daß der praktische Züchter die Zucht

krankheitsfester Sorten ob der hohen Kosten lieber den wissenschaftlichen Versuchsstationen überlassen sollte. Bei der Bekämpfung des Rostes ist der Züchter aber ganz auf sich angewiesen und muß sich glücklich schätzen, eine für das betreffende Gebiet ziemlich resistente Sorte auf den Markt zu bringen. Die Beobachtungen des Verfassers an Winterroggen und -weizen stimmen mit Gaßners Ergebnissen an seinen geprüften Gersten sehr gut überein. Eine sehr rasche Entwicklung des Wintergetreides ist für die Gelbrostentwicklung sehr günstig; vielleicht ist die geringere Rostempfindlichkeit der Bastardierungsprodukte der Landrassen mit später reifenden Formen weniger eine Folge der Kombinationszüchtung, sondern vielmehr auf Verschiebung der rostsensiblen Periode zurückzuführen. Die Ursache der Rostempfindlichkeit des Einkorns liegt im späten Ausschossen bei relativ hoher Temperatur; Bastarde des Einkorns mit frühreiferen Weizensorten schossen früher aus und werden sofort vom Gelbrost befallen. Bezüglich der Vererbung der Rostresistenz muß man Gewicht legen auf den rassial und individuell bestimmten Schoßtermin und damit auf die Infektionchance; erst in zweiter Linie kommt eine direkte erbliche Anlage in Betracht. Ueber letztere könnte man nur dann entscheiden, wenn die beiden zur Bastardierung gelangenden Sorten im Termin und Verlauf des Schossens übereinstimmen würden, was allerdings für gewöhnlich nicht der Fall ist. (Ma)

**Merkenschlager F., Bemerkungen zu den neuen Hopfenkrankheiten.** (Allgem. Brauer- und Hopfenzeitung, 66. Bd., 1926, S. 209.)

Das Naßjahr 1924 schuf in Deutschland die Dispositionen für die neuen Hopfenkrankheiten: In Bayern verlief die Suche nach Pilzerregern negativ, in Württemberg ging den Erscheinungen ein Peronosporabelag voran. Vom Jahre 1925 breitet sich die Pseudoperonospora humuli stark aus, besonders in den von der Nässe 1924 stark hergenommenen Hopfengärten. Der Pilz ist ein markantes Beispiel dafür, daß sich ein Schädiger von einer Unkrautpflanze (Brennnessel) einer Kulturpflanze anpassen kann. Rettung ist nur in immunen Sorten zu suchen. (Ma)

**Altona T., Aanfasting van Tectona grandis L. f. door Corticium salmonicolor B. et Br.** (Tectona d. XIX., Jännerheft 1926.)

**Altona T., Die Bedeutung von Ipomoea spec. in Feuerschutzstreifen bei Kulturen von Tectona grandis L. f.** (Ebenda, S. 124.)

Nach M. B. Schwarz (Buitenzorg) erzeugt obgenannter Pilz Risse in der Rinde von Tectona. Verfasser verfolgte die Krankheit weiter und fand: 15 bis 50 Prozent der Pflanzen sind in Java befallen. Alte Bäume erholen sich; mitunter werden die Risse größer, so daß Ast, Krone und Jungbaum absterben. Vorbeugung: Große Pflanzabstände, rechtzeitige Durchforstung, keine Mischung mit gegenüber anderen Schädlingen empfindlichen Laubholzarten, Aushieb schwerkranker Bäume. Die Holzpflanze Ipomoea sp. („kangkoengen“) wird für Feuerschutzstreifen bei Tectona-Kulturen empfohlen, da sie immergrün, leicht pflanzbar und resistent gegen Krankheiten ist. (Ma)

**A., Unechter Meltau (Peronospora Schachtii Fuckel) auf der Zuckerrübe 1926.** (Prager Zuckermarkt, 50. Jg., 1926, S. 546, 558—59.)

Bei starken Winden und feuchtem Wetter verbreitet sich der Pilz sehr stark. In der Tschechoslowakischen Republik bewährte sich gegen ihn das Bespritzen mit einer mit 150 Teilen Wasser verdünnten Handels-sulikoll-Lösung. Sofort vernichte man die erkrankten Rüben; ja selbst das Verfüttern der mit siedendem Wasser abgebrühten Pflanzen an das Vieh empfiehlt sich nicht. Die Krankheit tötet das Herz und die Rübe treibt in den Blattachsen der alten Blätter neue, sehr lange und schmale Blätter, sie kann aber nie die normale Zuckermenge liefern. Anhangsweise bespricht Verfasser die in feuchtem Boden stehenden Rüben mit ganz verfaulten Hauptwurzeln; sie entwickeln eine große Menge dünner bartförmiger Seitenwurzeln, die aber nie tief greifen. (Ma)



**Lepik E., Phytopathologische Notizen.** (Agronoon. Tartu (Dorpat), 1926, p. 1—30, 3 fig.)

In Esthland ist *Puccinia ribesii-caricis* Kleb. auf der Stachelbeere gefahrvoll; *Uredo-* und *Teleutosporen* in Menge auf *Carex*-Arten. *P. glumarum* auf Weizen 1925 recht gefährlich; 1924 fehlte sie ganz. *Melampsora lini* gemein auf *Linum catharticum*, auf dem Kulturflachs seltener. *Uromyces onobrychidis* erschien auf wilder Esparsette in Menge, nicht aber auf kultivierter. Luzerne litt viel durch *Peronospora aestivalis*, die Futterwicke durch *P. Viciae*. *Sclerotinia trifoliorum* Eriks. befiel bis 50 Prozent der Kleepflanzen und auch Luzerne. Nach Spätfrostbeschädigung trat auf Weizenblüten sehr stark *Septoria graminis* auf; Blätter total vernichtet. Bakteriosen vernichteten bis 50 Prozent der Tomaten. (Ma)

**Wahl, C. von, Auskünfte über Pflanzenkrankheiten.** (Bericht der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenburg über die Tätigkeit in den Jahren 1923 und 1924, erstattet von F. Mach, Karlsruhe, ausgegeben 1926, S. 58—59.)

Es wird das erstmalig Kartoffelkrebs von Baden-Baden aus Baden festgestellt. (Ma)

**Small W., On the identity of *Rhizoctonia lamellifera* and *Sclerotium bataticola*.** (Transact. Brit. Mycol. Soc., 10. V., 1926, p. 287—302, 1 plat.)

Die beiden oben genannten Pilzarten sind identisch. Sklerotien keimten in der Kultur, wo aber die Sklerotienplatten nicht erschienen sind. Der Pilz erzeugt Wurzelkrankheiten an vielen Sträuchern und Bäumen, zum Beispiel an *Theobroma cacao*, *Coffea arabica*, *Grevillea robusta*. Infektion durch Kontakt nicht allgemein; Infektionsversuche waren nicht sehr erfolgreich. Von biologischen Rassen des Pilzes zu sprechen geht noch nicht an. (Ma)

**Köhler, Fortgeführte Untersuchungen über den Kartoffelkrebs.** II. (Arbeiten aus der Biol. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 15. Bd., 1927, S. 135.)

Das Studium der Reaktionen des Wirtsgewebes auf den Krebserreger ergab das Vorhandensein von vier solcher Reaktionen (Gallreaktion, Abortivreaktion, Ausstoßungsreaktion und die Teilungsreaktion). Die (graduellen) Unterschiede zwischen den Rassen beruhen vorzugsweise auf Intensitätsunterschieden der Gallreaktionen. Für den Resistenz-, beziehungsweise Empfänglichkeitsgrad einer Rasse sind maßgebend 1. die Anzahl der Vollinfektionen, 2. die Anzahl der Subinfektionen und 3. die Intensität der Gallreaktion. Das Merkmal der Radiärgallenbildung ist ungeeignet zur sicheren Trennung der empfänglichen und resistenten Rassen. (K)

**Mielk, Dr. Otto, Beobachtungen über die Krautfäule der Kartoffel im Jahre 1926.** (Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1927, S. 153.)

Verfasser vertritt die Ansicht, daß die verschiedene Widerstandsfähigkeit der einzelnen Kartoffelsorten mit der verschiedenen Entwicklungshöhe zur Zeit des Pilzauftritts in ursächlichem Zusammenhang steht. (K)

**Schlumberger Otto, Ueber das Verhalten der Kartoffelsorten gegen Schorf.** (Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1927, S. 200.)

Boden-, klimatische und Witterungsverhältnisse sind von ausschlaggebender Bedeutung für den Grad des Schorfbefalles. Verfasser hat damit begonnen, in ähnlicher Weise wie beim Kartoffelkrebs durch Laboratoriums- und Feldversuche das Verhalten der einzelnen Kartoffel-

sorten gegenüber dem Schorf festzustellen. In Form einer Tabelle wird das Ergebnis der im Jahre 1926 diesbezüglich durchgeführten Versuche und Prüfungen von 41 Kartoffelsorten veröffentlicht. (K)

**Hicke Friedrich, Ing., Die spezifische Wirkung der Kalisalze bei der Bekämpfung des Gelbrostes im Weizen nach Versuchen in der Tschechoslowakei.** (Die Ernährung der Pflanze, 1927, S. 38.)

Nach Ansicht des Verfassers sollen die Nebensalze des Kaliums (Natrumsalze, schwefelsaures Magnesia), vielleicht auch die Radioaktivität des Kalis eine besonders immunisierende Wirkung auf die Pflanzen ausüben. Er tritt dafür ein, daß überall dort, wo zu Weizen eine Kopfdüngung mit Stickstoff gegeben wird, gleichzeitig eine solche mit Kali (100 bis 150 Kilogramm pro 1 Hektar 40prozentiges) gegeben werde. (K)

**Hamford C. G., The Fusaria of Jamaica.** (Kew. Bulletin, 1926 No. 7, p. 257—88.)

Gelegentlich der Studien über die 35 auf Bananenpflanzen von, Jamaika gefundenen Fusarium-Arten macht Verfasser darauf aufmerksam, daß die meisten dieser Saprophyten, die anderen echte Parasiten sind. Die von Wollenweber aufgestellten Sektionen der genannten Gattung sind nach ihm nur „Sammelarten“, die Arten selbst nur Abarten und Formen. Die Infektionsversuche, über die Verfasser noch berichten wird, werden diese Ansicht erhärten. (Ma)

**Weimer J. L., Ringspot of crucifers caused by Mycosphaerella brassicicola (Fr.) Lindau.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 97—133.)

Durch die Spaltöffnungen dringt der Keimschlauch der Schlauchspore des genannten Pilzes in das Blatt der Kohlpflanze ein. Nach wenigen Tagen erscheinen kleine schwarze Flecken, später Pyknidien. Stäuben und Spritzen nützen wenig; man beize die Samen mit heißem Wasser und erziehe die Pflanzen gut. (Ma)

**Van Everdingen E., Het verband tussehen de weersgestelheid en de aardappelziekte (Phytophthora infestans).** (Tijdschr. Plantenziekt., 32. V., 1926, S. 129—39.)

Nur an jenem Tage soll man mit Bordeauxbrühe gegen den genannten Kartoffelpilz spritzen, der folgende vier Bedingungen erfüllt: In der vorangehenden Nacht muß die Temperatur mindestens durch vier Stunden unter dem Taupunkt liegen, das Minimum der Temperatur über 10 Grad. Die Bewölkungsziffer muß am bewußten Tage wenigstens 0·8 betragen. An diesem muß ein Regenfall von 0·1 Millimeter oder darüber sein. Der Ausbruch des Pilzbefalles erfolgt an dem Tage, an dem diese vier Bedingungen zusammentreffen; er liegt im Bereiche von 15 Tagen, die dem Befall vorangehen. Dies alles ergab sich aus vierjährigen Beobachtungen in Holland. (Ma)

**Young P. A., Facultative parasitism and host rangs of Fungi.** (Americ. journ. of botany, 13. V., 1926, p. 502—20, 2 Taf.)

Verfasser hat 198 neue Pflanzenkrankheiten, von denen 80 Prozent auf Alternaria und Macrosporium zurückzuführen sind, erzeugt, indem er Sporen in einem Wassertropfen oder Agarstückchen mit Pilzmyzel auf die verschiedensten Pflanzen legte. Die Infektionen gelangen auch mit Helminthosporium gramineum, nicht aber mit Fusarium, Botrytis, Penicillium, Cephalothecium. Es entstanden im allgemeinen bei diesen Krankheiten Blattpusteln. Hat man die vielen Pilzarten auf Äpfel in Wunden gebracht, so trat nie Fäulnis ein. Die künstlichen Krankheiten waren meist ungefährlich, bei ihnen zeigten sich die Pilzhyphe von einer „callosities“ (Anschwellung der Zellwände der Wirtspflanze) umgeben. (Ma)

**Jones Ph. M., Structure and cultural of a mycefozoan found in Tobacco plants with mosaic-like symptoms.** (Bot. Gazette, 81. V., 1926, p. 446—59, 2 fig., 4 pl.)

**Plasmodiophora tabaci n. sp.** bringt an Tabakblättern eine Mosaikkrankheit hervor. Der Pilz lebt im Blattgewebe und ist mitunter mit Flecken versehen, die vielleicht Parasiten sind. Das Pilzplasmodium erzeugt freie Sporen, die limaxähnlichen Einzalamoeben. Infektion bei gesunden Tabakpflanzen gelungen. In den Pilzkulturen treten wohl Bakterien auf; impfte man diese allein den Pflanzen ein, so trat die Krankheit nicht auf. Fehlen anderseits die Bakterien in den Pilzkulturen, so gehen diese ein. Wie die Bakterien in der Kultur eingehen, so geht diese über zur Enzystierung der Schwärmer und Amoeben. Vermehren sich die Bakterien, so keimen die Zysten wieder aus. (Ma)

**Immer and Christensen, The reaktion of selfed lines and crosses of maize to Ustilago zeae.** (Phytopathology, 15. V., 1925, p. 699—707.)

Die Bastardierungen der Individualauslesen von Mais bezüglich der Empfänglichkeit für *Ustilago zeae* (Beulenbrand des Mais) ergaben keine Anhaltspunkte für die Zahlbestimmung der Anlagen für Resistenz, ja man bemerkte auch keine Dominanz oder Rezessivität von Resistenz gegen den Brand. (Ma)

**Konopacka Wanda, A new parasite of beech-tree, Moniliopsis fagi n. sp.** (Choroby i szkodn. roslin, 2. Jg., 1926, p. 12—21, 1 Taf.)

*Moniliopsis fagi* schädigt als Mehltaupilz nur die Rotbuche in Polen und bildet auf Blättern Pseudosklerotien, die überwintern. Die Unterschiede gegenüber den auch Schwarzerle, Haselnuß und Linde befallenden Pilz *M. foliicola* werden, auch was die Kulturen betrifft, genau angegeben. (Ma)

**Heinricher Emil, Ueber die Anschlußverhältnisse der Loranthoideae an die Wirte und die verschiedenartigen Wucherungen (Rosenbildungen), die dabei gebildet werden.** (Botan. Archiv, 15. Bd., 1926, S. 299—325, 19 Fig.)

An den Stellen, wo Loranthoideen am Wirte sitzen, bemerkt man Rosen, die dem Gewebe des Wirtes oder des Parasiten oder beider Pflanzen angehören. Gallenartige Wucherungen an der Ansatzstelle von *Loranthus europaeus* (Riemenblume) wachsen solange, als der Parasit und Wirtsast am Leben sind; Wundholz ist mitbeteiligt. All dies bemerkt man an jung befallenen Wirten viel häufiger. (Ma)

**Beauverie I., Sur les bases cytologiques de la theorie du mycoplasma.** (Cpt. rend. acad. science, Paris, 182 t. 1926, p. 1347.)

„Nukleolen“ sind Anteile des Erikssonschen Mykoplasmas. Verfasser hält sie aber für Degenerationsprodukte des Plasmas der Wirtspflanze, entstehend direkt oder indirekt unter dem Einfluß des Parasiten. Bei Behandlung mit Fixiermitteln entstehen auch Degenerationsprodukte des Plasmas, die Granulationen vorstellen. (Ma)

**Parisi Rosa, Di un Cystopus dell' Onobrychis Crista Galli Lam. di Cirenaica.** (Bull. Orto Bot. R. Univ. Napoli, 8. V., 1926, p. 217—22.)

Folgendes Krankheitsbild ruft *Cystopus candidus* Lév. var. nov. Mauginii auf *Onobrychis Crista Galli* hervor: Längliche, randständige Pusteln an den Blättchen, die sich einrollen und verfärben. Ein Mittel gibt Verfasserin an, um Haustorien und Myzel zu färben: Orcein und Grüblers Purpurin. Es wäre nach Referenten noch zu untersuchen, ob der Nachweis dieser Pilzorgane auch bei anderen phytopathologischen Pilzen gelingt. (Ma)

**Drechsler Charl., Leafspot of maize caused by Ophiobolus heterostrophus n. sp., the ascigerous stage of a Helminthosporium exhibitnig bipolar germination.** (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, p. 701—26, 5 fig., 2 Tf.)

Auf Mais und Teosinte erzeugt der oben genannte neue Pilz eine Blattfleckkrankheit in Florida. Die Konidien sind merklich von denen des



*Helminthosporium turcicum* verschieden. Außerdem entwickelt der Pilz Perithezien, deren Schläuche reich septierte, fädige und tiefbraune Sporen enthalten; die letzteren zeigen vier Windungen im Askus. (Ma)

**Tisdale and Johnston, A study of smut resistance in corn seedlings grown in the greenhouse.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 649—68, 3 pl.)

Hatten Verfasser die Sporen der *Ustilago zeae* (Beulenmaisbrand) mittels Konidienaufschwemmung unter die Oberhaut gebracht oder im Treibhaus die Keimpflanzen infiziert, so waren empfängliche Formen stets empfänglicher, resistente aber wurden auch infiziert. Diese erholten sich. Pilzkulturen in Abkochung von gelben Rüben waren wirksamer als die Konidien oder Chlamydosporen in Kultur auf festen Nährböden. (Ma)

**Arthur J. C., The grass rusts of South America; based on the Holloway collections.** (Proceed. Americ. Philos. Soc., 64. V., 1925, p. 131—223, 10 fig.)

Holloway sammelte in Südamerika viele Gras bewohnende Rostpilze (Arten von *Puccinia*, *Uromyces*, *Uredo*). 12 neue Arten und 15 schon bekannte sind, nebst 116 Wirtspflanzen, für das Gebiet neu. Zuletzt ein ausführliches Register der Parasiten und ihrer Wirtspflanzen. (Ma)

**Van der Meer J. H. H., Rhizoctonia-en Olpidium aantasting van Bloemkoolplanten.** (Tijdschr. Plantenziekt., 32. V., 1926, S. 209—42.)

*Rhizoctonia* ist die alleinige Ursache der langsamen Entwicklung der Kohlpflanzen und des Umfallens (damping off). Das *Olpidium* aber erzeugt nur lokale Schädigungen; seine Zoosporen gelangen in die Wurzelhaare der Blumenkohl-pflanze, von da die Prosporangien in die Basis dieser Haare. (Ma)

**Russakow L. T., Aus den Untersuchungen über Getreideroste im Amurschen Gouvernement.** (Morbi plant., Leningrad, 14. V., 1925, p. 128—36, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Im Amurgebiet, Rußland, verursachten die drei Weizenrostpilze *Puccinia tritici*, *P. triticea* und *P. graminis* eine arge Rostepidemie. Da das Klima im Gebiet für die Reifung und Keimung der Teleutosporen recht ungünstig ist, meint Verfasser, die keimfähigen Uredosporen sind aus größeren Entfernungen eingetragen worden. Dies haben auch Klebahn und Gaßner erwogen. (Ma)

**Naumow N., Zur Untersuchung der Kohlhernie.** (Morbi plant., Leningrad, 14. V., 1925, p. 49—73.)

200 Arten von kreuzblütigen Pflanzen sind nach der von Verf. entworfenen Liste für den Pilz *Plasmodiophora brassicae* anfällig. Es wird der Einfluß des pH des Außenmediums auf das Zustandekommen der Infektion und die Infektionsfähigkeit der Sporen, deren Auskeimung auch Verfasser nicht erzielen konnte, studiert. (Ma)

**De Haan K., Onderzoek over de strepenziekte van de gerst en den verwekker *Helminthosporium gramineum* Rob.** (Tijdschr. Plantenziekt., 32. V., 1926, S. 45—46.)

Die Resistenz der Gerstensorten gegen den obgenannten Pilz, dem Erreger der Gerstenstreifenkrankheit, prüfte Verfasser so: Nach Entfernung der *Palea inferior* kam auf den Keimling ein Teilchen einer zwei Wochen alten Kultur des Pilzes auf Haferbrei. Nach vier Stunden kamen die Gerstenkörner zur Aussaat. Die einen Sorten der Gerste waren resistenter als die anderen. In der Pilzkultur erschienen Perithezien und Sklerotien. (Ma)

**Mc. Kinney H. H., Foot-rot diseases of wheat in American.** (U. S. Depart. Agric., Dept. Bull. Nr. 1347, 1925, p. 1—40, 6 pl.)

Foot-rot-Krankheiten des Weizens in Nordamerika sind weit verbreitet und Fäulen des Halmgrundes, zurückzuführen auf die Pilze *Helminthosporium sativum* und *Ophiobolus graminis*, von denen wir Wissenswertes, auch die Bekämpfung, erfahren. (Ma)

Alcock, M'Intosh and Wallace, The control of onion smut. (The Scottish Journ. Agric., 9. V., 1926, p. 65.)

*Urocystis cepulae* ist auch in Schottland ein arger Zwiebelschädling. Man verwende eine 0,5prozentige Formaldehydlösung und gieße davon 8 Liter auf 100 Meter Furche. Nach dieser Behandlung erntete man auf 1 Quadratmeter Fläche 5,5 Kilogramm Zwiebeln gegenüber 1,4 Kilogramm auf nichtbehandelter. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

Gorskij W. F., Beiträge zur Biologie von *Chortophila* (*Delia*) *brassicarum* Bouché und deren Bekämpfung. (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 4—8, in russischer Sprache.)

Der genannte Kohlschädling legt Gelege zu 15 bis 26 Eiern direkt an den Stengel, ein Weibchen im ganzen 120 Eier. Nachher sofortige zweite Begattung. Embryonalentwicklung im trockenen Boden rascher als im feuchten; größere Wärme fördert sie. Rotkohl stets gemieden; ebenso mit Stroh bedeckte Kohlpflanzen. Larve kann auf der Erde leicht 15 Zentimeter zurücklegen. Bekämpfung: Auslegen von Stroh oder Häcksel um die Pflanzen; die Erde muß, wenn dieses nicht stattfindet, in größerem Umfange abgetragen werden. Beide Maßnahmen bewährten sich recht gut. (Ma)

Weber J. Ch., Bericht über die Untersuchung von Getreidespeichern behufs Feststellung des Auftretens von Getreideschädlingen. (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 159—62.)

Entlang der Omsker Bahnstrecke, Sibirien, wurden die Getreidespeicher 1924 untersucht; 91 Prozent der Proben befallen. Unter 257 Proben fand man in 175 *Ptinus*, in 165 *Tyroglyphus farinae*, in 11 *Sitotroga cerealella*, in 10 *Dernostiden*, in 12 *Tenebrio molitor*, in 3 *Calandra granaria*. (Ma)

Baranow N. I., *Blaesoxypa lineata* Fall., ein Parasit von *Dociostaurus maroccanus* Thunb. (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 130—38, 6 fig.)

Elf Parasiten zog Verfasser aus der genannten Heuschrecke. Die Fliege *Blaesoxypa* ist besonders tätig, da die Schrecke bald abstirbt. Verpuppung der Fliegenlarven in der Erde. Der Wirt ihrer zweiten Generation noch unbekannt. *Blaesoxypa* ist ein primärer Parasit und vernichtet die Schrecke vor ihrer Eiablage. Vielleicht könnte man diesen Parasiten künstlich vermehren. (Ma)

Archangelsky P. P., Neue Tatsachen zur Biologie von *Agelastica orientalis* Baly. (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 2—4.)

Futterpflanzen des genannten Käfers sind die Blätter der Weiden, Pyramidenpappeln, Mandel- und Apfelbäume; an anderen Baumarten wohl bemerkt, doch nicht schädigend. Käfer im März—April, Eigelege aus meist 32 Eiern; Jungkäfer der zweiten Generation im Juli—August, vom September an im Boden liegend. Gegenmaßnahmen: Larven durch Baumbespritzung mit üblichen Mitteln leicht abtötbar. Weiden und Pappeln entferne man aus der Umgebung der Obstgärten, da Wanderungen von ersteren aus erfolgen. Apfelbäume in der Mitte der Gärten ganz frei, am Rande aber befallen. (Ma)

**Groß-Heim V., Zur Kenntnis der Larven der Gattung Rhynchites Schneider.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, 4 fig.)

Die im Gouvernement Kiew häufigsten Rhynchites-Arten sind: Rh. bacchus L., Rh. auratus Scop., Rh. aequatus L. (diese drei von Früchten sich ernährend), Rh. betuli F. und Rh. pauxillus Germ. (beide Blätter an-augend). Eine Tabelle dient zur Bestimmung der erwachsenen Larven dieser fünf Arten. (Ma)

**Meyer N., Einiges zur Biologie von Angitia fenestralis Holmgr. (Ichneumonidae) und über die Immunität bei Insekten.** Vorläuf. Mitt. (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 147—50, 4 fig.)

Die Schlupfwespe Angitia fenestralis hält Verfasser für den Hauptparasiten folgender Schädlinge: Cochylis ambiguella, Polychrosis botrana, Sparganotis pilleriana, Plutella maculipennis. Von letzteren waren jedes Jahr bis 71 Prozent im Freien parasitiert. Trotz Unmassen von Angitia wird ein bestimmter Bruchteil von Raupen im Freien und im Zuchtkasten nicht angestochen, was auch von anderen Schlupfwespen gilt. Man kann aber bei manchen Raupen von „echter Immunität“ sprechen, da die in sie abgelegten Parasiteneier sich nicht weiter entwickeln und eingehen, was für manche Schlupfwespenarten festgestellt wird. (Ma)

**Zorin P. W., Zur Biologie von Apanteles gabrielis Gaut. et Riel.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 138—47, 10 fig.)

Die genannte Schlupfwespe legt die Eier im Frühjahr in alle Raupen der Pionea (Phyctaenea) forficalis, pro Raupe 1 bis 10 Stück. Ueberwinterung der Wespe als Imago in ihrem Kokon, das im Wirtskokon liegen bleibt. In Nord-Rußland ist nur eine Generation, in der Zucht auch eine zweite. In einem Treibhaus waren die Raupen des genannten Kohlschädlings bis zu 88 Prozent parasitiert. Auf 30 Ar Feld, bepflanzt mit Kohl und Kohlrübe kamen 2800 Schlupfwespen; 9 Tage später waren schon 78 Prozent der Raupen angestochen. (Ma)

**M' Dougall, R. Stew, The apple fruit moth or miner (Argyresthia conjugella Zeller).** (Scottish Journ. Agric., 9. Vol., 1926, p. 54—61.)

Beobachtungen in Schottland ergaben für die Apfelmotte: Flugzeit Juni—Juli; Eiablage an Blatt und Frucht des Apfelbaumes oft in Menge. Jungraupe frisst gegen das Kerngehäuse einen Kanal. Aepfel unter Walnußgröße nicht angefallen; in einer Frucht bis 25 Räupchen. Ein Teil dieser verläßt den Apfel und verpuppt sich im Boden in lockerem Gespinst, der andere Teil fällt mit der Frucht zu Boden und verpuppt sich in ersterer. Sorbus aucuparia ist die normale Nährpflanze im Freien; wo dieser Baum häufig, dort gibt es geringe Apfelschädigungen. Bekämpfung: Abschütteln und Absammeln der befallenen Äpfel, eventuell Bespritzen der Früchte am Baume mit Bleiarsenat; Bearbeitung des Bodens unter dem Baume. Der Schädling trat bisher in ganz Nordamerika, auf dem europäischen Festland, in Britisch-Columbien und Japan auf. (Ma)

**Beveridge Wilfred, Insects in relation to public health.** (Veterin record, 6. V., 1926, p. 27—30.)

Angewandte Entomologie ist für die Gesundheitspflege und Wirtschaft sehr wichtig. Als Beispiele bespricht Verfasser die Fliegen als Krankheitsüberträger, Koloradokäfer, Läuse, Vorratsschädlinge. In Nordamerika beträgt der durch Insekten verursachte Gesamtschaden pro Jahr 300 Millionen Dollar. (Ma)

**Zürcher L., Beobachtungen über die durch die Sommerbrut der Getreidehalmfliege (Chlorops taeniopus Meig.) verursachten Beschädigungen.** (Schweiz. entomol. Anzeiger, 4. Bd., 1925, S. 51—64.)

Beobachtungen in der Schweiz: In der Rinne zwischen Halm und Blattscheide Ende Juni oder Anfang Juli Verpuppung der Larve; Imago Anfang August. (Ma)



**Kehrmann F., Neue Entdeckungsreisen ins Land der Lycaeniden. 1. Zur Kenntnis der Biologie von L. Phitonus Hb. (— Eros O.)** (Schweiz. entomol. Anzeiger, 4. Bd., 1925, S. 69—72.)

Blätter und Blüten von *Oxytropis Halleri* werden von Raupen der *Lycaena Phitonus* abgefressen. (Ma)

**Pierre C., Dipteres: Tipulidae.** (Fauna de France, 8. an., 1924, 156 pp., 600 fig.)

Ich mache auf diese ausgezeichnete Monographie der in Frankreich vorkommenden Tipuliden, unter denen es ja auch Pflanzenschädlinge gibt, aufmerksam. Inhalt: Entwicklung, Systematik, Biologie, Parasiten. (Ma)

**Nowopolskij E. V., Recurvaria nanella Hb.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 70—72, 2 pl.)

Die genannte Motte überwintert als Raupe im Gespinst am Stamme und an Ästen der Apfel- und Aprikosenbäume, besonders auf *Sorbus domestica*. Im Frühling vernichten die Räupchen die unteren Teile der Blattknospen und die ersten Blättchen. Raupennester am Stamme; 53 Prozent der Raupen verpuppen sich auf der Erde, 47 Prozent am Stamme. Nach 16 Tagen erscheinen die Falter mit der Flugzeit Mitte Juli. 14 Tage nach Eiablage schlüpfen die Raupen der zweiten Generation, die sofort von unten her das Blattgewebe minieren. Bekämpfung: Zweimalige Spritzung vor dem Knospenaufbruch. Ichneumoniden (5 Arten) und eine Chalcidide vernichten bis 25 Prozent der Raupen und Puppen. In der Krim ist der Schädling häufig. (Ma)

**Kurk C., Bestanden av trädformig en vid Allskog.** (Skan. Natur. Arrschr., 1925, p. 31—43, 7 fig.)

Gelegentlich der Schilderung der Ueberreste eines reichen Buchenwäldchens mit Heide- und Wacholderunterwuchs — erhalten sind mehrere Hundert baumförmige Wacholderstämme bis zu 5 Meter Höhe — macht Verfasser darauf aufmerksam, daß diese sich nur deshalb so stark und hoch entwickeln konnten, weil es hier keine *Hormomyia juniperina* (Gallmücke) gab, die in anderen Gebieten die Gipfelsprosse frühzeitig befällt und ihr Wachstum hindert. (Ma)

**Tomsa K., Nový škůdce obilovin?** (Ochrana rostlin, 6. J., 1926, p. 36—37.)

An zwei Weizenproben aus verschiedenen Orten der Tschechoslowakischen Republik bemerkte Verfasser 1926 im Stengel und in Blattscheiden die Larven der Diptere *Paregle (Phorbia) radicum* L. als neuen Schädling des Weizens, da die befallenen Teile ganz zerstört waren. Schäden erinnern an die der Fritfliege. Nach Ant. Vimmer schädigen diese Larven stark die Wurzeln des Karfiols und erscheinen in Menge nach Mistdüngung. Nach Giraud aber schädigen sie nur die Wiesengräser. Die Zukunft wird zeigen, ob ein neuer wirklicher oder nur ein gelegentlicher Schädling vorliegt. (Ma)

**Orest M., Beiträge zur Generationsfrage einiger Borkenkäfer.** (Zool. Anzeiger, 67. Bd., 1926, S. 82—87.)

Die Ulmen bewohnenden Splintkäfer, Arten von *Scolytus*, in der Bukowina haben eine zweite Generation, die nicht während eines Jahres zur vollkommenen Entwicklung gelangt; die Insekten dieser Generation überwintern nur als Larven. Die doppelte Generation ist Regel bei *Hylurgops palliatus* (auf *Pinus silvestris*), bei *Pityogenes bidentatus* auf *Pinus*-Arten und bei *Pithyophthorus glabratus*. (Ma)

**Husfeld Bernh., Beitrag zur Züchtung von nematodenimmunen Zuckerrüben.** (Deutsche Zuckerindustrie, 51. Bd., 1926, S. 45.)

Nicht alle in nematodenreichem Boden gezüchteten Jungpflanzen waren gleichmäßig mit Zysten behaftet. Von den keine Zysten besitzenden

Pflanzen wurden 30 als Stammerüben herangezogen und als Samenträger isoliert angebaut. Aus diesen Samen wurden 10.000 Pflanzen untersucht. Die Nachkommen der schwach befallenen Rüben waren ebenso stark mit Nematoden verseucht wie die der stark befallenen Stammerüben. (Ma)

**Sacharow N. L., Einiges über die Schädlinge der Schmetterlingsgattung *Biston* Leach.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 83—84.)

In Garten, Park und Wald des Gouvernements Saratow erschienen 1921 Massen von Raupen, die Bäume verloren die Blätter, alles war mit dichtem Gespinnst überzogen. 4 Jahre nacheinander Verwüstungen, so daß Wälder eingingen. Es handelt sich um folgende Schädlinge: *Biston hirtarius*, *hispidarius*, *pomonaecius*, *Exaereta ulmi*, *Figalia pedaria*, *Anisopteryx aescularia*. Nur eine Generation haben die *Biston*-Arten; Puppen überwintern, bei noch tiefer Temperatur schlüpfen die Falter. Die Weibchen aller oben genannten Arten legen viele Eier, Verpuppung im Juni. Bekämpfung durch Parisergrün mit Kalk sich bewährend. 1923 großes Absterben der Schädlinge infolge bakterieller Erkrankung. 1924 gab es keine Schädlinge, wohl aber im angrenzenden Gebiet. Leider traten nach der Katastrophe Borkenkäfer in Menge auf. (Ma)

**Stark V. N., Die Bedeutung der Brandstellen für die Bildung der Borkenkäferherde im Gouvernement Brjansk.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 205—12.)

In Rußland gab es 1920/21 oft Waldbrände; die Brandstellen sind den Borkenkäfern willkommene Brutstätten, von wo sich erstere in die feuerschonenden Waldbestände ausbreiten. Für die Arten der Schädlinge und die Befallstärke sind die jeweiligen Brandschäden bestimmend, was man aus einer Tabelle ersieht in der die Zahlen die auf 71 Kubikzentimeter Baumfläche festgestellten flugreifen Käfer bedeuten; sie enthält auch die einzelnen Brandtypen. Zwei Beispiele von den sechs Brandtypen: Typus I. Wurzeln der Bäume durchgebrannt, daher Baumfall, Stammerinde schwach beschädigt. *Myelophilus piniperda* 800 Stück, *M. minor* 978, *Pityogenes chalcographus* 400, *P. bidentatus* 600, *Ips typographus* 750. Oder Typus IV. Kein Baumfall, doch unterer Stammteil stark verbrannt. *Myelophilus piniperda* vereinzelt, *M. minor* 827, *Pityogenes chalcographus* 315, *P. bidentatus* 552, *Polygraphus polygraphus* 329. In anderen Tabellen wird die Ausbreitung der Käfer im Laufe mehrerer Jahre nach dem Brande auf den Brandstellen verzeichnet: *Pityogenes chalcographus* hält sich am längsten, *Polygraphus polygraphus* geht vom dritten Jahre an auf frisches Holz. *Pityogenes bidentatus* geht später in die trockenen Wipfel und Zweige. Die Zahl von *Pityogenes chalcographus* und *Myelophilus minor* hat sich selbst nach 6 Beobachtungsjahren nicht verringert. Die für eine Massenvermehrung günstige Entfernung beträgt für *Myelophilus minor* 1.5 bis 2 Kilometer, für *M. piniperda* 1 bis 1.5 Kilometer. Zuerst muß man bei den Brandstellen aufräumen, da hier gefallenes und morsches Holz liegt; später sind die Brandherde nächst Laubholz oder in gesunden Nadelwäldern umzuroden. (Tabelle.) Die letzte Tabelle beschäftigt sich mit der Ausbreitung des *Myelophilus minor* von der Brandstelle aus; der Mischwald zeigt die geringste Ausbreitung dieses Käfers. (Ma)

**Sarra Raffaele, Notizie biologiche di un coleottero (*Lixus anguineus* L.) dannoso ai cavoh.** (Bull. Labor. Zool. Portici, 17. V., 1924, S. 137—46.)

Februar—März verlassen die Käfer das Winterquartier, sofort Plätzfraß auf der Blattunterseite. Copula oft Mitte Februar; Eiablage an Blättern Mai—Juni, aber auch bis September-Mitte, Altkäfer überleben diese. Die Larve miniert im Mark der Mittelrippe und im Blattstiel. 4 Häutungen, Puppenruhe 10 Tage. Die befallenen Pflanzen, Kohlsorten und *Artemisia campestris*, werden rhachitisch, der Stiel des Blattes verküppelt, die äußeren Blätter sterben ab. Parasiten: *Habrocytus lixi*

n. sp. (Chalcidide) und *Bracon forticeps* Wesm., ersterer als Ei-, der andere als Larvenparasit, beide stark wirkend. Bekämpfung: Sammeln der Käfer Februar—März und der befallenen Blattstiele in Drahtgefäßen, die den Chalcididen durchlassen, den Käfer aber nicht. (Ma)

**Scheidter Franz, Forstentomologische Beiträge. 8—13.** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 36. Bd., 1926, S. 193—226, 18 Fig.)

Eingehende Notizen über die Eiablage der gesellig und einzeln lebenden Buschhornblattwespen. Nur die ersteren werden dem Forste schädlich. Eine Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen den Eiablagen der sechs gesellig lebenden, Nadelholz bewohnenden *Lophyrus*-Arten an. *L. pini* hat je nach dem Klima eine oder zwei Generationen. *Lyda stellata* Chr. war bisher nur einmal in Bayern als Schädling bekannt geworden. Eine Volleräumung des Kiefernbestandes ist unnötig, da der Vollkerf auch nach aufwärts in die Kronen fliegt. *Schizonotus Sieboldi* Rtz. ist ein energischer Feind des Weidenschädlings *Lina vigintipunctata* Sc. (Käfer). Beobachtungsgebiet: Isarauen nächst München. Angaben über die Eiablage und -zahl der Blattwespe *Trichiosoma lucorum* L. Bemerkungen über die Entstehung der Bürsten und Pinsel bei der Raupe des Schädlings *Orgyia antiqua* und über die Eiablage der Käfer *Melasoma populi* und *M. tremulae*. (Ma)

**Mahler E., Stärkeres Auftreten forstschädlicher Insekten in Süd- und West-Thüringen 1925.** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 149.)

*Tortrix tedella* (Fichtennestwickler) hat Sommer und Herbst 1925 die Fichtnwälder von Süd-Thüringen stark befallen, besonders die jüngeren und mittellalten bei abnehmender Standortsgüte und geringerer Wachsfreudigkeit. Bei Eisfeld haben starke Meisenschwärme die Fraßherde eifrig besucht. In Süd- und West-Thüringen trat auch *Tortrix viridana* stärker auf. Alle Alteichen kahlgefressen, auch das Unterholz litt. Mitte August waren die Eichen neu belaubt. Stieleiche stärker hergenommen. Die Kiefernbestände längs der Werra 1925 durch den Kiefernspanner *Geometra piniaria* heimgesucht; mehrere hunderte Hektar zeigten die typische Nadelverfärbung. 10 bis 20 Prozent der Puppen waren durch *Ichneumon nigrarius* befallen. (Ma)

**Schimitschek Erw., Vergleichende Studien zur Kenntnis des *Ips amitinus* Eichb. und des *Ips cembrae* Heer.** (Zentralbl. f. d. ges Forstwesen, Wien, 52. Jg., 1926, S. 65—75, 44 Fig.)

In den höheren und hiemit rauheren Lagen unserer Alpen ist *Ips amitinus* an Zirbe und Fichte vorherrschend, um mit fallender Höhenlage abzunehmen und in den niedrigen Lagen zu verschwinden. *Ips cembrae* aber ist in Hochlagen selten, um in den niederen und tiefen Lagen an Lärche, weniger an Fichte, zuzunehmen. Die Generation ist bei ersterer Käferart eine einfache, bei der zweiten aber in niedrigen Lagen eine doppelte. In Südmähren konnte Verfasser primären Befall der Lärche durch *Ips cembrae* feststellen. Zwischen *Ips amitinus* an Fichte und dem an Zirbe gibt es keinen Unterschied. *Ips amitinus* var. *montanus* Fuchs an Zirbe ist höchstens eine im Engadin, also rein örtlich, entstandene Form, nicht gültig für das ganze Alpenland. (Ma)

**Wade and St. George, Biology of the false Wireworm *Eleodes suturalis* Say.** (Journ. Agric. Research, 26. V., 1923, p. 547—66, 4 fig., 2 Tl.)

Larven des genannten Käfers benagen die Spitzen der Samen und zerstören den Keim oder die Jungtriebe. Befallen werden besonders Weizen, dann Hafer, Mais, Roggen, *Setaria italica*, Luzerne, Holcus, Sorghum, Beta, Phaseolus, Kartoffel. In trockenen, die Keimung verzögernden Herbstern oft Vernichtung ganzer Felder. Imago frisst die Körnerspitzen; Imago und Larve überwintern, erstere lebt 3 Jahre. Eiablage 2 bis 3 Zentimeter tief in der Erde. Embryonalentwicklung 8 bis 10 Tage, Larvenentwicklung 110 bis 130 Tage, Puppenruhe 10 Zentimeter tief in der Erde 10 bis 22 Tage. Die Käfer



bringen oft eine zweite Generation hervor, die als Larve überwintert. Beide Generationen überschneiden sich. Natürliche Feinde der Larve: Bakterienerkrankung, die Pilze *Metarrhizium anisopliae* und *Sporotrichum globuliferum*, der Imago: *Pogomyrmex occidentalis*, Hühner, viele Vögel. Imagoparasit: *Perilitus eleodis* Vier., bis 121 Stück aus dem Käfer schlüpfend. Neuinfektion des Käfers nicht erzielt. Bekämpfung des Schädigers schwierig: Fruchtwechsel, auf Weizen zwei- oder mehrmals andere Frucht. Man entferne Stroh- und Misthaufen, da der Schädling dort überwintert. (Ma)

**Karl O., Minenzuchtergebnisse I.** (Steffiner Entom. Zeitg., 87. Jg., 1926, S. 136—38.)

*Dizygomyza effusi* n. sp. (Diptere) bildet als Larve eine gangartige Platzmine auf *Juncus effusus*, Verpuppung im Stengel; *D. scirpi* n. sp. eine Blasenmine ganz unten in der Blattscheide von *Scirpus silvaticus*, Verpuppung zwischen den Blattscheiden; *Agromyza airae* n. sp. ein Pantonom auf dem Blatte von *Aira caespitosa*, das recht groß ist. Verpuppung außerhalb des Blattes. (Ma)

**Warnecke G., *Agrotis subrosea* Steph. auf dem europäischen Festland, ihre Formen, ihre Verbreitung und ihre Biologie.** (Entomol. Zeitschr., 40. Jg., 1926, S. 173—89, 2 Tf.)

Auf verschiedenen Moorpflanzen, besonders *Ledum* und *Androsace*, frisst die Raupe der Eule *Agrotis subrosea* im Herbst bis Juni. Puppenruhe 3 bis 5 Wochen. Hauptflugzeit August. Eier zum erstenmal abgebildet. Verbreitung von England, Nordeuropa, Frankreich, Böhmen, Steiermark, Rußland und Ostasien. (Ma)

**Ostani K. I., Der Stachelbeerspanner (*Abraxas grossularia* L.).** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 226—37.)

Raupenüberwinterung unter Blättern auf der Erde, im Frühjahr nach der fünften und sechsten Häutung Verpuppung auf Strauchzweigen über der Erde oder auf Gräsern. Puppendauer bei 15 Grad 22 bis 26 Tage. Zuerst erscheinen Männchen. Das Verhältnis dieser zu den Weibchen 52:48. Erstere sind lebhaft, letztere träg. Falter stellen sich tot und fallen ab. Begattung nachts, 24 Stunden nach dem Schlüpfen der Weibchen. Eier zu 3 bis 26 Stück an der Blattunterseite zwischen den Rippen angeklebt, im ganzen bis 282 Stück. Raupen fressen die Blätter der schwarzen, weißen und roten Johannisbeere und des *Rhamnus frangula* (Faulbaum). Das jüngste Raupenstadium frisst unterseits die Blätter, das zweite Löcher in diese, die anderen alles Gewebe bis auf die Rippen. Frühjahrsfraß auch Rippen. Bei Massenaufreten gehen die Stachelbeersträucher ob Kahlfraß zugrunde. Parasiten des Schädlings: Die Braconiden *Rhogas armatus*, *Apanteles glomra* und *Ichneumon trilineatus*. Bekämpfung: Verbrennen des Herbstlaubes, Umgraben der Erde, Raupenlese, *Urania*- und *Parisergrün* als Spritzmittel. (Ma)

**Evenius Joach., *Lyogryllus domesticus* L. als Ueberträger von *Tyroglyphus mycophagus* Mégnin.** (Zoolog. Anzeig., 66. Bd., 1926, S. 207 bis 212, 2 Fig.)

Die Hausgrille lebt oft in Bäckereien und genügend warmen Vorratsräumen. Da sie sich lebhaft bewegt, kann ein eventuell an einer Stelle eingetretener Befall durch die obgenannte Milbe — auf feuchtem Mehle — rasch an Ausbreitung gewinnen. Mit der Milbe stark besetzte Hausgrillen-Exemplare sah Verfasser im Zuchtglase. Die jungen Grillenlarven wiesen, abgesehen von der Behinderung in ihrer Bewegung, keine besondere Schädigung auf. (Ma)

**Le Marchand S., Note sur la présence en France de *Gracilaria Zachrysa* Meyrick, microlepidoptère exotique, nuisible aux Azalées.** (Bull. Soc. entomol. en France, Nr. 9, 1925, p. 146—50.)

Besonders auf *Azalea indica* trat in Belgien und Holland die ceylonische *Gracilaria zachrysa* (Kleinschmetterling) auf. Etwas später trat sie schon in drei getrennten Bezirken Frankreichs auf, eingeschleppt wohl von Belgien. Das Räumchen frisst Gänge in die Blätter, wobei die Ränder und Enden dieser umgebogen oder eingerollt werden. (Ma)

Bailey I. W., Notes on the „Spruce budworm“ *biocoenose*. II., Structural abnormalities in *Abies balsamea*. (Bot. Gaz., 80. V., 1925, p. 300—10, 3 fig.)

Die während der Knospenwickler-Tätigkeit entstehenden Jahresringe zeigen rotbraun gefärbte Ringzonen mit veränderten Parenchymelementen mit gelbem Inhalt. Die Zugehörigkeit der Zonen zu bestimmten Jahreszuwachsringen bei *Abies balsamea* ist zu eruieren. Geschwächte Stämme befallen Pilze und Insekten sekundär, namentlich der Borkenkäfer *Pissodes dubius*. (Ma)

Speyer W., Die Lebensdauer des Apfelblütenstechers (*Anthonomus pomorum* L.). (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, Nr. 11, 1925, 4. Fig.)

Zweimalige Brunst und Eiablage wurde mehrfach, eine dreimalige nie bemerkt. Im Freien erleben 40 Prozent eine zweite Brunstperiode. 49 Monate dauert höchstens das Lebensalter des Stechers. Die zweimalige Brunst gibt den Fingerzeig dafür, daß die Vertilgung der Larven mindestens zwei aufeinanderfolgende Jahre und zugleich in einem Jahre die der Käfer angestrebt werden muß. (Ma)

Kiehler, Die Skelettiermotte. (Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau, 34. Jg., 1925, S. 380—81.)

Erhalten die Apfelbäume in den schweizerischen Südtälern ein halbdürres Aussehen, so sind daran zwei Schädlinge schuld; die genannte Motte *Simaethis pariana* L. und die Miniermotte *Lyonetia clerkella* L. Sie treten in Gesellschaft auf. In Wallis nützte gut Bleiarsenat; es vertreibt auch andere Schädlinge. Beim Feldobstbau aber ist dieses Fraßgift gefährlich und auch unrentabel. Da muß jeder Baum gepflegt und rationell gedüngt werden. (Ma)

Wettstein O., Eine neue Mause rasse aus Oesterreich. (Anzeiger Akad. Wiss. Wien, 1926, S. 119—20.)

*Evotomys glareolus* Schreb. nov. subsp. *ruttneri* vereinigt die bedeutende Größe von *Evotomys glareolus nageri* Schz. mit der lebhaften Farbe von *Evotomys glareolus helveticus* Mill. und lebt besonders im Seetal bei Lunz, Niederösterreich, doch auch in Oberösterreich, Kärnten und Bayern. Die neue Form liebt trockene Waldstellen, geht in die Krummholzregion und anderseits in Häuser und Keller und schädigt so wie ihre Verwandten, von denen *Evotomys glareolus isticus*, ein ausgesprochenes Ebenentier, im Donautal von Bayern über Südmähren und Wien bis nach Rumänien geht. (Ma)

Cottereli G. S., The Hispid Leafminer (*Coelaenomenodera elaeidis* Maul) of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) on the Gold Coast. (Bull. of Entom. Research, 16. V., Pt. 1., 1925, p. 77—83, 5 fig.)

Die Larven der genannten Hispide graben unter der Blattepidermis Gänge, die befallenen Blätter wirft der Wind ab; stark befallene Bäume wie verbrannt aussehend. Die Larven befallen auch Kokos-, Borassus- und Zierpalmen. Käfer zerfressen das Blattparenchym, so daß längliche Wunden entstehen. Entwicklungsdauer des Insekts 14 Wochen. Die natürlichen Feinde aufgezählt, doch arbeiten gegen den Schädling mehr der Regen und parasitische Pilze. (Ma)

Houard C., Les collections, cécidologiques du Laboratoire d'Entomologie du Muséum d'Hist. Natur. de Paris: Galls du Maroc

**et del'Algérie.** (Marcellia, 20. V., an. 1921/23, Avellino 1924, p. 122 bis 162., 58 fig.)

97 Gallen aus Marokko und Algier werden eingehend beschrieben und die neuen durchwegs abgebildet. Wir erwähnen hier nur folgende: Mandelbaum, rosenkranzartig angeordnete Verdickungen an der Basis der Jahreszweige oder am Blattstielgrund; *Bromus erectus*, die Blüte eines Ährchens in eine lange, spindelförmige Galle verwandelt; *Juniperus phoenicea*, Nadeln angepreßt, verklebt, mißfarben. Die meisten Gallen haben als Erzeuger Eriophyiden und Cecidomyiden. (Ma)

**Seidel J., Beobachtungen an Blattminen.** (Zeitschr. für wiss. Insektenbiologie, 21. Bd., 1926, S. 33—39, 84—91, 7 Fig.)

Beschreibung einiger Blattminen auf Weide, Erle, Birke, Eiche, Hohlzahn, Färberginster, Kreuzkraut und Wasserdost. (Ma)

**Reichert, Die Bekämpfung der Kohlmade.** (Möllers Deutsche Gartenzeitung, 1926, S. 59—60, 1 Fig.)

Zu Poppenburg gelang es dem Verfasser, die Kohlmade gründlich zu bekämpfen mit Kohlkragen, Quecksilberchlorid und Uspulun. Anfälligste Kohlarten: Kopenhagener Markt, Ruhm von Enhuizen, Erfurter Früher Kleiner, Budericher; widerstandsfähigste: Expreß, Wiener, E'tampes, Zuckerhut, Erstling. Abschließend erwähnt er: Dunkelblättrige Wirsing-Sorten leiden durch Kohlweißlingsraupen gar nicht, auch wenn sie mitten unter den sehr stark befallenen hellgefärbten Sorten stehen. (Ma)

**Fink David E., Physiological studies on hibernation in the potato beetle *Leptinotarsa decemlineata* Say.** (Biol. Bull. of the marine biol. Laborator., 49. V., 1925, p. 381—406.)

Von den vielen physiologischen Versuchen und Beobachtungen interessieren uns hier nur folgende: Vor dem eigentlichen Winterschlaf hält der bekannte Kartoffelkäfer einen 3 bis 5tägigen Vorwinterschlaf, während dessen Kot und Wasser abgegeben wird. Er gräbt sich 10 bis 18 Zoll tief in die Erde ein, wo er gegen Kälte usw. geschützt ist. Darf er sich nur auf einige Zoll eingraben, so wächst die Sterblichkeit auf 100 Prozent. Der Übergang vom Winterschlaf in den Wachzustand ist eine Art Ruhezeit (keine Bewegung, kein Fraß). Je länger die Winterruhe, desto kürzer die Anzahl der Tage zum völligen Erwachen. Wassermangel tötet die Tiere; sie erwachen erst nicht aus dem Winterschlaf. (Ma)

**Wilke, Zur Bekämpfung des großen braunen Rüsselkäfers.** (Deutsche Forstzeitung, 41. Bd., 1926, S. 802.)

Gegen *Hylobius abietis* nützen Fanggräben viel, nur muß jahrzehntelang gefangen werden. Als Sammelgefäß benutzte Verfasser Blechbüchsen. Käfer auf hartem Boden zerquetschen, ebenso die mitgefangenen grauweißen Rüsselkäfer und andere Rüssel. Die nützlichen und unschädlichen Mitgefangenen (Kriechtiere, Lurche, *Carabus* usw.) werden befreit. Fanglöcher nie zuwerfen, da sich die Käfer herausarbeiten. Füchse und Igel besuchen die Fanggräben. Douglasfichten werden von *Hylobius* mitunter in kurzer Zeit so stark beschädigt, daß sie eingehen. (Ma)

**Metcalf and Bruner, Notes and Descriptions of the Cercopidae of Cuba.** (Psyche, 32. V., No. 2, 1925, p. 95—105.)

*Monecphora bicinata* Say var. *fraterna* Uhl. schädigt *Panicum numidicum* und das Zuckerrohr, *M. flavifascia* ist ein Schädiger der letzteren Kulturpflanze. 12 neue Arten aus verschiedenen Gattungen, auch aus der neuen Dasoptera. (Ma)

**Kleine R., Studien über die Widerstandsfähigkeit verschiedener Hafersorten gegen die Fritfliege.** (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 1. Jg., 1926, S. 373—80, 9 Fig.)



Die von Hiltner und anderen aufgestellte Ansicht, alle Hafersorten seien gleichmäßig gegen den Fritfliegenbefall anfällig, ist unrichtig. Die den Landsorten nahestehenden Hafersorten sind im allgemeinen resistenter als die hochgezüchteten Terminalsorten. Sehr anfällig sind zum Beispiel Svalöfs Goldregen, Siegeshafer, Ligowohafer. Recht resistent ist Pflugs Gelbhafer. Die Anfälligkeit ist durch Anbauversuche bei den einzelnen Haferarten zu ermitteln und durch züchterische Maßnahmen zu beseitigen. (Ma)

**Dieuzeide R., Les champignons entomophytes du genre Beauveria Vuill. Contribution à l'étude de Beauveria effusa Vuill., parasite du Doryphore.** (Ann. Epiphyties, 1925, 11. t. p. 185—219, 10 fig., 1 tbl.)

Ein ernster Parasit des Kolorado-Kartoffelkäfers ist nur *Beauveria effusa* (Bo.) Vuill., welcher Pilz innerhalb 35 bis 40 Tagen 100 Prozent der im Boden überwinterten Individuen, innerhalb 1 Woche 35 bis 40 Prozent der Larven abtöten kann. Es handelt sich jetzt nur noch um die praktische Auswertung des Pilzes. (Ma)

**Grabner Emil, Die neuere Entwicklung der ungarischen Pflanzenzüchtung.** (Wiener landwirtschaftliche Zeitung, Juliheft, 75. Jg., S. 418 bis 420.)

Es gelang in den letzten Jahren in Ungarn rostresistente Weizensorten zu züchten, die auch lagerfest sind. Recht widerstandsfähige Rapsorten gegen den Rapskäfer *Meligethes aeneus* und rostsichere Futtergräser in bester Qualität werden sehr hoch bewertet und sind schon in die Praxis aufgenommen. (Ma)

**Goebel, Die Bekämpfung des großen braunen Rüsselkäfers.** (Der deutsche Forstwirt, 1926, Nr. 36.)

Verfasser empfiehlt sehr folgendes neue Verfahren: In die Stubben bohrt man 3 bis 5 Löcher, die noch die Borke mitnehmen. In die Löcher schüttet man Goebels „Rüsselkäfertod“, zu beziehen von Göhlers Witwe in Freiburg in Sachsen, wodurch sich die Rinde von den Stubben und den Wurzeln schnell löst und so die Brutstätten des Rüsselkäfers zerstört werden. (Ma)

**Belosselskij, Zur Biologie einiger dem Gartenbau schädlicher Tortriciden.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 217—26, 2 tbl.)

Die Tortricide *Acalla variegana* überwintert im Eistadium. Die verschiedenen Raupenstadien schädigen besonders an Aprikosen; sie werden eingehend beschrieben. Der Wickler *Cacoecia rosana* L. schädigt stark die Schwarzkirsche. Bekämpfung mittels Nikotindämpfen erfolgreich. (Ma)

**Blunck und Merckenschlager, Zur Oekologie der Drahtwurmerde.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 5. Jg., 1925, Nr. 12, 2 Fig.)

Die Larven der *Agriotes*-Arten (Schnellkäfer) sind, unabhängig von Pflanzenart und -wüchsigkeit, in den Bezirken schwächster Alkalinität angesammelt und schrecken sogar vor ausgesprochen sauren Böden nicht zurück. Ein Drahtwurmerd in Kreise Plön umfaßte ein Gebiet saurer Bodenreaktion (pH 5·3 bis 5·7) innerhalb eines alkalischen (pH 6·45 bis 7·1) Ackers. (Ma)

**Guyer (Schaffhausen), Schutz der Pflanzschulen gegen Mai-käferschaden.** (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, 77. Jg., 1926, S. 191—92.)

Verfasser bedeckte um Schaffhausen, Schweiz, Pflanzschulen mit Emballagestoff; breitmaschig, Streifen an Berührungsstellen übereinander zu legen, am Boden gut zu befestigen, Lattengestell einfach, 0·6 Meter über dem Boden. Anderthalb Monate währt die Ueberschirmung; nur Hauptwege ungedeckt. Die Emballage auch vorteilhaft zur Abschwächung der Extremtemperaturen und zur Herstellung einer konstanteren Luftfeuchtig-

keit. Den Emballagenstoff in mäuse sicheren, trockenen Räumen aufbewahren. Erfolg sehr gut, da kein Engerlingfraß an Wurzeln zu bemerken. (Ma)

**Deckert W., Befall einer Tabakpartie mit Dermestes vulpinus F. (Speckkäfer).** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 8—9.)

2 volumprozentiges Blausäuregas tötete in einer Sendung Brasil-tabake den Käfer Dermestes vulpinus, der als Larve nicht tief in die Tabakballen eingedrungen ist. Tabakreste im Kot des Käfers nicht nachweisbar. Der Laderaum des Dampfers enthielt auch Felle, Häute und Hörner von Rindern. Von hier aus stammt der Käfer oder aus den brasilianischen Hafenschuppen. Verfasser rät an, die Laderäume der Schiffe, welche obige Waren führen, mit Blausäure ausgasen zu lassen. (Ma)

**Brjanzew B. A., Zur Biologie des Kohlweißlings Pieris brassicae L. im Gouvernement Leningrad.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 237—41.)

Eiablage innerhalb 7 bis 16 Tagen, Eizahl im ganzen 150 bis 257. Eigelege der Weibchen der ersten Generation bestehend aus 40 bis 60 Eiern, die der zweiten Generation aus 20 bis 50. Die Weibchen dieser Generation legen ihre Eier auf die Blattunterseite, die der zweiten Generation auf beide Blattseiten. Die Puppen beider Generationen unterscheiden sich in der Größe und Form: Erste Generation  $6 \times 20$  Millimeter, zweite Generation  $5 \times 22$  Millimeter. (Ma)

**Kleine R., Die Abhängigkeit der Getreidehalmfliege (Chlorops taeniopus) von der Temperatur.** (Zeitschrift für wiss. Insektenbiol. 21. Bd., 1926, S. 91—98.)

Im baltischen Klima, wenigstens um Stettin, ist der Schädling in Normaljahren nicht zu sehen. Hier erschien er 1917 und 1925; beide Jahre ausgezeichnet durch hohe Frühjahrstemperaturen und geringe Niederschläge. Beschädigungen nur an Sommersaaten beobachtet. Die Wintersaaten sind zu weit vorgeschritten, so daß sie zur Befallszeit zu groß waren, um die Fliege noch zur Eiablage zu veranlassen. Chlorops ist ein Insekt, das aus Gebieten zufliegt, die eine etwas günstigere Gesamtwärme besitzen. (Ma)

**Frentzel-Beyme, Ergebnisse systematischer Bodenuntersuchungen auf Heterodera Schachtii Schmid.** (Zuckerrübenbau, 8. Jg., 1926, S. 12.)

Eine eigens ausgearbeitete Bodenuntersuchungsmethode ergab: Je tiefer die Zuckerrüben nematoden in der Erde liegen, desto schwerer ist die Gesamtverseuchung, daher eine sehr schwierige Bekämpfung. Es gibt Böden, die trotz intensiven Rübenbaues gar nicht verseucht, während anschließende Felder gleicher Bodenart stark verseucht sind. Den Grund hierfür anzugeben ist noch nicht möglich. Die jeweils erhaltene Verseuchungshöhe eines Ackers zeigt gut an, wann man mit dem Rübenbau aufzuhören hat, um Erntefehlschläge zu vermeiden. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Arthold, M. Die Gelbsucht (Chlorose, Ikterus).** (Die Landwirtschaft, 1927, S. 54.)

Eine ganze Reihe von Ursachen können diese gefährliche Krankheit bedingen: Nässe und Undurchlässigkeit des Bodens hemmt die Ernährungstätigkeit der Wurzeln ebenso wie hoher Kalkgehalt des Bodens. Letzterer wirkt um so schädlicher, je feiner verteilt er ist und je feuchter der Boden, seine ungünstige Wirkung wird durch starke Stallmistdüngung gesteigert. Mangelhafte Ernährung, naßkalte Witterung und Lichtmangel können ebenso wie große Trockenheit Ursache dieser Stoffwechselerkrankung sein. Beschädigungen des Stockes durch Krankheiten, Frost oder Wurzel-

beschädigungen durch die Bodenbearbeitung bedingen ebenfalls häufig schlechte Ernährungsverhältnisse. Die verschiedenen Unterlagen und einheimischen Rebsorten verhalten sich verschieden. Die Bekämpfung der Chlorose muß den Ursachen entsprechend angepaßt sein. Wo es sich um Kalkchlorose handelt, kann die Behandlung mit Eisenvitriol empfohlen werden, das entweder in den Boden eingebracht wird oder auf die Schnittflächen gestrichen oder auf die Blätter verspritzt werden kann. Auch starke Kalidüngung (insbesondere mit den rohen Abraumsalzen wie Kainit) hat sich gut bewährt, wie überhaupt Stallmüdung tunlichst zu vermeiden ist und künstliche Düngemittel verwendet werden sollen. (H)

**Rehwald Chr., Ueber pflanzliche Tumoren als vermeintliche Wirkungen chemischer Reizung.** (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 1927, S. 64.)

Der Autor faßt die Resultate seiner Arbeit selbst wie folgt zusammen: 1. Weder an Wurzeln von *Daucus carota* noch an anderen Objekten gelingt es, durch Behandlung mit Milchsäure oder anderen Säuren der Fettsäure andere Wucherungen zu erzielen, als sie an denselben Objekten auch ohne chemische Reizung entstehen. 2. Das ungleichmäßige Verhalten der von den einzelnen Autoren geprüften Schnittflächen der *Daucus*-Rüben ist zumal bei einer geringen Versuchsanzahl geeignet, falsche Vorstellungen von den Neubildungsleistungen chemisch behandelter und nicht behandelter Objekte zu geben. Besonders wichtig ist bei der Beurteilung der an *Daucus* gewonnenen Erfahrungen die Tatsache, daß nur der Wurzelpol jedes Stückes imstande ist, Neubildungen zu produzieren. (K)

**Ludwigs, Krankheiten an Zierpflanzen.** (Blumen- und Pflanzenbau, 41. Bd., 1926, S. 176—78, 5 Fig.)

Die weißen Hyazinthensorten „Innocence“ und „Königin der Weißen“ zeigten Frühjahr 1926 folgendes: Ein teilweises Verkümmern der Blütenstände, zugleich eine Schaftverbänderung. Ursachen: Störungen in der Ernährung und Entwicklung. Mangelhafte Kulturfelder verursachten ein Steckenbleiben und eine unvollständige Ausbildung der Tulpenblüten. Maiglöckchenblütenstände entwickelten sich kümmerlich ob der Dürre 1925 und zu starker Stickstoffdüngung. *Primula obconica* blieb — aus unbekannten Gründen — im Wachstum zurück. (Ma)

**Fischer Hugo, Neuere Versuche zur Kohlensäuredüngung.** (Angewandte Botanik, 7. Bd., 1925, S. 320—24.)

Ist es richtig, daß Pflanzen im Keimlingsalter durch Kohlensäuregaben geschädigt werden? Versuche des Verfassers ergaben eine Verneinung. Wird in einem stark humushaltigen, dabei schwach alkalisch gemachten Boden durch allzu große Entbindung von  $\text{CO}_2$  in einer für die Pflanzen fühlbaren Art geschädigt? Auch diese Frage ist zu verneinen. Daher schadet Kohlensäuredüngung der Pflanze nicht. (Ma)

**Levitsky G., On the phenomenon of abortion in the organs of *Asparagus officinalis* L.** (Bull. of applied a. plant. breed., 14. V., 1925, p. 113—41, 3 plat.)

In eingeschlechtlichen Blüten des Spargels finden sich Rudimente des je anderen Geschlechtes. Die Form und Größe der rudimentären Pistille war erblich, weiter auch durch die äußeren Verhältnisse bedingt. Die Samenknospen in ihnen abortieren. Pflanzen mit zweigeschlechtlichen Blüten sind selten und bringen kleine und wenig samige Früchte; sie öffnen sich eigenartig, da die Außenhaut nicht ganz über den Eikern wächst. Die rudimentären Pistille sind eine phylogenetisch zu deutende Rückbildung. (Ma)

**Lange E., Bodenanalysen auf Kalkgehalt.** (Zentralbl. f. d. Zuckerindustrie, 35. Bd., Nr. 16.)



Im Kreise Stralsund gab es seit 8 bis 9 Jahren ausgesprochene Mißernten im Zuckerrübenbau, nur 71 bis 98 Zentner pro Morgen. Hauptgrund: Allgemeine Verarmung der Böden an Kalk, da 70 Prozent dieser sauer sind, davon 45 Prozent innerhalb des Schädlichkeitsbereiches, das heißt  $\text{pH} = 4-6$ . Kümmerlicher Bestand und Kahlstellen zeigten saure bis stark saure Reaktion, Stellen kräftigsten Bestandes normalen Kalkgehalt. (Ma)

**Trajkovich H., Inheritance of Xantha seedlings in maize.** (Cornell Univ. Memoir, No. 82, 1925, 13 pp.)

Eine „Xantha“-Keimlingsmißbildung, ausgezeichnet durch die wachsgelbe, aprikosen- oder zitronengelbe Färbung wurde bei Mais bemerkt. Hierbei haben die Keimlinge nur 10-7 Prozent des normalen Chlorophyllgehaltes. Etwa 12 Tage nach ihrem Erscheinen geht die Farbe in Normalgrün über, ja bei günstigen Bedingungen werden auch einige Pflanzen reif. Zwei duplizierte Anlagen sind für diese Mißbildung verantwortlich. (Ma)

**Lakowitz C., Bildungsabweichungen an Pflanzen.** (Ber. Westpreuß. bot.-zool. Vereines, Danzig, 47. Bd., 1925, S. 64-66, 5 Fig.)

Krümmung des Hutstieles und einseitige Ausbildung und Kehrwendung des Hutes bei *Lentinus lepidus* Fr. (Pilz). Am Grunde gegabelter Halm bei Roggen. Bei Esche: Verlängerung der Jahrestriebe, Verkümmern der Blätter durch Blattlausbefall der Triebspitzen. Total vergrünte Blüten, doch mit deutlicher fünfzähliger Anordnung der Organe bei *Aquilegia vulgaris*. (Ma)

**Duggar B. M. and Armstrong J. K., Indications respecting the nature of the infective particles in the mosaic disease of tobacco.** (Ann. Missouri Bot. Gard., 10. V., 1923, p. 191-212.)

Verfasser schließen aus ihren Untersuchungen, daß die Mosaikkrankheit des Tabaks nur durch Bestandteile des Plasmas der Wirtszellen selbst hervorgerufen werde, wohl durch Chromatinbestandteile, die erblich sind und sich selbst regenerieren können. Bakterien und Fermente sind keine Ursachen der Krankheit. (Ma)

**Gates R. R. and Cook W. R. J., Virescence in Delphinium.** (New Pathol., 24. V., 1925, p. 172-79, 4 plat.)

Eine bei *Delphinium elatum* (?) beobachtete Vergrünung begleitet von diversen Umbildungen von Blütenteilen, wird genau beschrieben. Der Vergleich mit Vergrünungen bei anderen Pflanzen ergab, daß solche teratologische Erscheinungen teils auf äußere, teils auf innere Ursachen zurückzuführen sind. (Ma)

**Anonymus, Zwei zusammengewachsene Tannen.** (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 77. Jg., 1926, S. 96-97, 1 Tf.)

Im Emmental in der Schweiz, 850 Meter über dem Meeresspiegel, sind zwei Tannen miteinander verwachsen. Der obere Baum verlor am steilen Hang den Halt, als er etwa 10 Meter hoch war, und fiel auf die untere Tanne. Bei der Berührung kam es zu allmählicher Ueberwallung. Der ehemalige Wipfel des gestürzten Baumes ragt noch als dürre Stummel aus dem gemeinsamen Stamme hervor. (Ma)

**Wieler A., Ueber Einwirkung von Fabriksexhalationen auf die Holzgewächse.** (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., Jg. 1925, S. 102, 4 Fig.)

Durch Bodenfeuchte oxydiert  $\text{H}_2\text{SO}_3$  zu  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , daher Entkalkung der Böden, die auf sauren schneller vor sich geht als auf den neutralen oder alkalischen. Nach den Bäumen verschwindet das Gras, auf dieses folgt Heide, zuletzt gibt es kahlen Boden. Auf solchen schafft Kalkung wieder Bedingungen für Nadel- und Laubholz, was man im Clustaler Rauchschadengebiet sieht. Aufforstung mit Fichte bei Kalkzusatz bewährt sich hier schon seit 10 Jahren. (Ma)

**Noack Konrad L., Vererbungsversuche mit buntblättrigen Pelargonien.** (Verh. phys.-med. Ges. Würzburg, 49. Bd., 1924, S. 45—93.)

**Noack Konrad L., Weitere Untersuchungen über das Wesen der Buntblättrigkeit bei Pelargonien.** (Ebenda, 50. Bd., 1925, S. 47—97.)

Drei Formen buntblättriger Pelargonien wurden untersucht. Bei Selbstbestäubung dieser drei Typen erhielt man nicht lebensfähige Keimlinge. Die Buntblättrigkeit der Pelargonien beruht auf einem reversiblen Krankheitszustand in den meristematischen Zellen. Der Zustand wird auf die Nachkommen übertragen. (Ma)

**Asuncion Silv., Mosaic disease and its effect on the sugar cane industry in the Philippine Islands.** (Philipp. Agric. Review, 18. V., 1925, p. 34—38.)

Auf den Philippinen beträgt der durch die Mosaikkrankheit beim Zuckerrohr erzeugte Schaden 61,5 Prozent per Hektar. Das Halmgewicht sinkt, der Zuckergehalt sinkt um 70 Prozent per Hektar. 89 Prozent der Jungpflanzen vererben die Krankheit. Die Stärke der Schößlingbildung wird von ihr nicht beeinflusst. Man darf nur gesundes Material zur Vermehrung verwenden. (Ma)

**Salaman R., Degeneration of the potato. A urgent problem.** (Journ. of nat. Instit. of Agric. Botany, 1925, No. 3, p. 1—7.)

Mangel an Anpassungsfähigkeit an äußere Verhältnisse ist nach Verfasser die Ursache des Kartoffelabbaues. Der Abbau betrifft nicht eine Sorte als Ganzes, sondern ist örtlich. Bastardierung von Kulturformen mit Wildformen, die recht resistent gegen Blattrollkrankheit und Mosaik sind, sei kein Behelf gegen die Viruskrankheiten, weil die Produkte der Bastardierung, die resistenten sind, auch unerwünschte Eigenschaften der Wildformen, zum Beispiel wenig Knollen, Spätreife, besitzen. Um gegen die Viruskrankheiten ganz resistente Kartoffeln zu erzielen, schlägt er vor, solche auf einer Insel zu versuchen, die weitab von Kartoffelfeldern liegt. Von da aus schaffe man das Saatgut in solche Gegenden, in denen mehrere Jahre hindurch keine Kartoffeln angebaut wurden. (Ma)

**Graf, Die Pfälzer Kiefer.** (Forstl. Wochenschr. Silva, 14. Jg., 1926, S. 49—52.)

Diese Kieferform zeigt wohl selten den idealen Wuchs der Höhenkiefer. Die bei ihr oft vorkommende Kurzschäftigkeit, Aestigkeit und sogar Krummwüchsigkeit werden zurückgeführt auf die vielen Schneebrüche, schlechte flachgründige Böden, Verheidung, Gipfelknospenbeschädigung durch Wickler usw. Die Zunahme solcher verkruppter Bestände wird dem Umstand in die Schuhe geschoben, daß französische Samen im letzten Jahrzehnt eingeführt werden. Verfasser glaubt, daß bei Nachzucht aus Samen heimischer Provenienz sich die Pfälzer Kiefer sicher zu einer Höhenkiefer entwickeln wird. (Ma)

**Wolcott George N., Pflanzenkrankheiten und -feinde in der Republik Haiti.** (Internation. agr.-wiss. Rundschau, N. F., 2. Bd., Nr. 1, 1926, p. 195—99.)

Baumwolle: Die Fäulnis der Kapseln muß sehr ernst genommen werden; zuletzt trocknen sie ein. Noch keine wirksamen Maßnahmen entdeckt. Die Mosaikkrankheit gefährdet auch die einheimischen Sorten; diese Krankheit muß noch studiert werden. — Zuckerrohr: Nur die Sorte „Uba“ widersteht der schlimmen Mosaikkrankheit. — Sorghum: Brand vernichtet bis 50 Prozent der Ernte. — Mosaikkrankheiten arger Art treten auch auf Tabak, Erbsen und Mais auf. — Die Batate leidet sehr durch Schwarzfäule, die bis 90 Prozent der Ernte vernichtet. — Die Schwarzfleckkrankheit der Ananasfruchtstände ist gefährlich. — Gegen die ausföhrlich aufgezählten tierischen Schädlinge geht man mit Arseniksalzen vor, auch gegen Ameisen und Termiten. (Ma)

**Flahault Ch., Vent et neige. Notes écologiques.** (Veröff. geobot. Instit. Rubel., 3. Bd., 1925, S. 169—85.)

Die Wirkungen der südfranzösischen Winde Tramontane und Mistral beruhen auf folgendem: Nadelholzschädigung auf Paßlücken durch Schnee- und Rauheifgebläse, das Ersticken von Bergföhren in den angewehten Schneehüllen auf den Gebirgskämmen, in der Umwandlung nicht schneebedeckter Böden durch austrocknende erodierende Winde. Die austrocknende Wirkung trockener Winterwinde auf Zierpflanzen ohne Schneeschutz täuscht Frostschäden vor. Küstenwinde des Mittelmeeres üben eine selektive Wirkung auf die Macchien und Hartlaubgebüsche aus. An windexponierten Orten wähle man daher geeignete Holzarten aus. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Pape, Zur verschiedenen Widerstandsfähigkeit der einzelnen Chrysanthemumsorten gegenüber Schädlingsbefall.** (Die Gartenwelt, 1926, S. 26.)

Von Rost (*Puccinia chrysanthemi* Roze) stark befallen: E. I. Brooks, Sport von E. I. Brooks, Daily Mail, Capitain Julian, Mme. Toulza; schwach befallen: H. E. Converse, Mme. R. Oberthür; nicht befallen: Gelbe Trabley, Monaco, Pulling, Queen Mary. Von Meltau stark befallen: Daily Mail; schwach befallen: H. E. Converse, Mme. Oberthür. Von der Wanze (*Lygus pratensis* L.) stark befallen: Capitain Julian, Mannheimer Markt, Monaco, Rheinzauber; von der Minierfliege (*Phytomyza atricornis* Mg.) stark befallen: Monaco; schwach befallen: E. I. Brooks, Capitain Julian, Mme. Oberthür, Queen Mary. (K)

**Oppenheimer Heinz R., Die Therapie der Baumschulkrankheiten.** (Angewandte Botanik, 1926, S. 137.)

Verfasser erörtert die wichtigsten Pilzkrankheiten und tierischen Schädlinge der Baumschulbetriebe sowie die gegen dieselben zur Anwendung kommenden Vorbeugungs- und direkten Bekämpfungsmittel. (K)

**Scheibe Arnold, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten als Zuchtziel.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 41.)

Zwei Möglichkeiten gibt es, um der Krankheiten und Schädlinge unserer Kulturpflanzen Herr zu werden: Die Säuberung der Umwelt von Krankheitserregern und Schädlingen und die Züchtung von Sorten, die gegen diese immun sind. Verfasser verspricht sich von der zweitgenannten Möglichkeit große Erfolge und fordert die Züchter auf, in dieser Richtung sich zu betätigen. (K)

**Mokrzecki Zym., Ueber die internationale Organisation des Forstschutzes gegen die Waldschädlinge.** (Choroby Szkodn. Roslin, 2., 1—4, 1926, polnisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Im Urwald gibt es trotz vieler Schädlinge keine Insektenmasseninvasion. Ursachen sind: Günstige Bodenverhältnisse, Gesundheit der Bäume, die Mannigfaltigkeit der Baumarten, die Gegenwart vieler Raub- und parasitischer Insekten und die vieler Vögel. Der Sekundärwald hat schwächere Biocoenosen; infolge der Kahlschläge ändert sich die Flora und die Vögel wandern aus, Kulturschädlinge ein. Die Schadinsekten werden gefährlicher. Der künstliche Wald ist ein „Schmerzenskind“. Folgende Forderungen werden aufgestellt: In jedem Staate ein forstentomologisches Institut mit Waldversuchsstationen. Kräftiges Studium der Biologie der Forstinsekten auf den stehenden, geschwächten und toten Bäumen, auf Holzmaterial und Holzfabrikaten. Die künstliche Vermehrung der parasitischen Insekten und der Großkampf vom Flugzeug aus müssen ausgebaut werden. Ausarbeitung von Monographien der Forstinsekten. (Ma)

**Cavadas D. S., La situation phytopathologique au Pélion (Grèce).** (Rev. Pathol. végét., 12. an., 1925, p. 164—79, 2 fig.)



Tierische und pilzliche Parasiten vernichten manches Jahr, da epidemisch auftretend, die Olivenernte in Griechenland fast gänzlich. Gegen erstere geht man jetzt erfolgreich vor mit Arsensodabrühe, doch müssen die Bäume mehrmals behandelt werden. Der Pilz *Cyclonium oleaginum* Cst. wird eingehender beschrieben. (Ma)

**Petrescu C., Contribution à l'étude de l'association biologique de quelques espèces de Papilionacées avec des espèces de champignons du genre Uromyces.** (Cpt. rend. soc. biol., 94. t. 1926, p. 717—20.)

Wo das „biologische Gleichgewicht“ zwischen Pilzparasit und Wirtspflanze (zum Beispiel bei *Uromyces pisi* auf *Pisum*- und *Lathyrus*-Arten) dauerhaft ist, entwickeln die funktionellen und morphologischen Kolloide bei beiden Partnern, die sich zu gemeinsamem Leben ausgewählt und verbunden haben, ihre normale Generation. (Ma)

**Buchheim A., Phytopathologische Forschung und Schädlingsbekämpfung in der Sowjetunion Rußland.** (Angewandte Botanik, 8. Bd., 1926, S. 1.)

Kurze Besprechung der in der letzten Zeit von phytopathologischen Forschern in Rußland durchgeführten Arbeiten, die gleichzeitig ein Bild über den gegenwärtigen Stand der Phytopathologie in Rußland geben. (K)

**Blatný Ctib., Předběžná zpráva o ozařování svinutkových bramborů radiovými paprsky.** (Ochrana rostlin, 6. Jg., 1926, p. 48—53.)

Stoklasa konstatierte nach mündlicher Mitteilung an den Verfasser einen günstigen Einfluß der genannten Strahlen auf das Wachstum und den Ertrag der gesunden Kartoffelknollen. Verfasser bestrahlte Knollen der Sorte Erstling, im Jänner eingesetzt, mit wechselnden Dosen des Nasturan; andere Knollen waren unbestrahlt. Bei den ersteren zeigte sich eine üppigere Blattrollung, was auf höhere Assimilationstätigkeit hinweist; dabei gelang der Stärkenachweis zehn Tage früher als bei den Kontrollpflanzen. Infolge der Blattrollung konnte die Stärke nicht weggeführt werden, daher auch die geringere Ernte an Knollen. Jedenfalls hat die Radioaktivität der Luft oberhalb des Feldes eine gewisse Rolle, wenn sie auch geringer ist als die der Radioaktivität des Bodens und der Einfluß ultravioletter Strahlen. (Ma)

**Lakowitz C., Wachstumsabweichungen an Pflanzen.** (45/46. Bericht des Westpreuß. bot.-zool. Vereines, Danzig, Jg. 1924, S. 34—35.)

**Lakowitz C., Bildungsabweichungen an Pflanzen.** (Ebenda, 47. Bericht, Jg. 1925, S. 64—65, 3 Fig.)

Der Halm des Roggens gabelt sich am Ende, jeder Teil trägt eine normale Aehre. Totale Deformation eines Eschenzweiges, durch die Blattlaus *Prociphilus bumeliae* Koch erzeugt. Bei *Calla palustris* Gabelungen des Kolbens und der Spate. *Linaria vulgaris* verlor die Lippenform der Krone, die regelmäßig gebaute Krone läuft in vier Honigsporne aus. — Aus dem Köpfchen der *Scabiosa columbaria* entspringt innerhalb des Hüllkelches nach oben eine drei Zentimeter hohe dünne Achse mit kleinem Köpfchen. (Ma)

**Böning Karl, Beobachtungen über Vegetationsschäden durch Teerdämpfe.** (Forschung. auf dem Gebiete d. Pflanzenkrankh. und der Immunität im Pflanzenreich, herausgegeben von E. Schaffnit, 2. H., 1926, G. Fischer, Jena, S. 77—88, 5 Textfig.)

Man warf durch längere Zeit in eine alte Kiesgrube noch glimmendes mit Teer und Schmieröl getränktes Abfallmaterial (Lappen) und pyrit-haltige Kohlenreste. Die Folge waren bis in den Sommer übelriechende, gelbe Rauchschwaden, die über Rübenfelder strichen. Die jungen Pflanzen erhielten ein glasiges Aussehen, verdickte, dunkelgrüne Blätter, die leicht abbrachen; nach Kräuselung der Blätter trat Bräune auf. Ernteaussfall zwei

Drittel. Auf weitere Entfernung von der Schadquelle gab es nur chronische Erscheinungen. Legte man in die Drillreihen der Zuckerrübe an anderem Orte mit Teeröl getränkte Dachpappe, so litten die Pflanzen ähnlich, viel weniger Kartoffeln und Getreide. Es wird die Ansicht Ewerts bestätigt, daß erst die bei mehr oder weniger 325 Grad flüchtigen Schweröle die schädigenden Stoffe sind, also das Anthrazen, Methylanthraxen, Acridin, Hydroacridin. Rüben sind Leitpflanzen für Teerschäden. (Ma)

**Bezzi M., Some Tachinidae of economic importance from the Federated Malay States.** (Bull. entom. Research., 16. V., 1925, p. 113—23.)

Notizen über die Verbreitung der so nützlichen Parasiten. Die Larven der höheren Tachiniden-Arten, besonders die Schmarotzer in Raupen, sind polyphag, wodurch ihre wirtschaftliche Bedeutung noch erhöht wird. Die Imagines sind schwer voneinander zu unterscheiden. (Ma)

**Teodorescu I. C., Der Weinbau Rumäniens.** (Internat. agr.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, S. 40—61.)

Alles Wissenswerte über den Weinbau in Rumänien. In Lagen mit kaltem Klima schützt man den Weinstock dadurch gegen Frost, daß man ihn eingräbt. In solchen Gegenden schadet die Phylloxera gar nicht. Es gibt zur Zeit nur noch den falschen Meltau im Lande; der echte ist recht selten und schädigt nur schwach. (Ma)

**Stuch P., Beiträge zur Untersuchung der Halmfestigkeit bei Getreidearten unter dem Einfluße der Düngung und sonstiger Einflüsse.** (Zeitschr. f. Pflanzenernährung, 7. Bd., Teil A, 1926, S. 257—90.)

Eigene Versuche ergaben: Der Meltau auf Getreide wird auf stark mit N gedüngten Pflanzen sehr im Wachstum gefördert; dadurch wird die an und für sich schon schädliche Wirkung der N-Düngung auf die Halmfestigkeit noch gesteigert. Eine geringe N-Gabe erzeugt aber Pflanzen, die dem Pilze weniger zusagen. In meltaureichen Jahren muß man auf starke N-Düngung verzichten. Auf die Meltaubausbreitung wirkt die Phosphorsäure ebenso wie die N-Düngung günstig ein. Kalidung verstärkt auch die mechanischen Elemente in den Halmen und in der Kartoffelpflanze; starke Kalidüngung schränkt den Meltaubefall ein, daher ist sie angebracht zur Bekämpfung der Lagergefahr und des Meltaues. (Ma)

**Bruni N., Untersuchungen über Phytoparasiten in Pflanzen.** (Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene, 29. Bd., Beiheft 1, 1925, S. 111—12.)

Amoebenartige, mit Durchmesser 6 bis 7 Mikron, und trypanosomenartige (mit 12 bis 15 × 2 bis 3 Mikron) Protisten fand Verfasser in der Apozynacee *Acocanthera venenata* im botanischen Garten zu Bologna; bei letzterem sah man Geißeln. Bei *Euphorbia peplus* ward kein Flagellat gefunden, bei *E. cyparissias* waren 3 bis 4 Promill der geprüften Pflanzen aber in Menge befallen. Der Flagellat ist *Leptomonas davidi* Lat. Außer den beweglichen Formen sind im Milchsafte leishmannia-ähnliche Rundformen, wohl resistente Dauerformen, besonders in welkenden Pflanzen vorhanden. In den auf der *E. cyparissias* lebenden Insekten (*Corixus*, *Deilephila* usw.) fand man den Flagellaten nicht. Infektionen mit Mäusen negativ, da diese bald infolge des Saftes abstarben. (Ma)

**Kayser, Ueber Umfang und Ursache des Tannensterbens im Vereinsgebiet.** (Ber. über d. 36. Vers. d. Ver. Thüring. Forstwirte in Arnstadt im Jahre 1924, ersch. 1926, S. 22—39.)

Die bisher gefundenen „Ursachen“ des Tannensterbens stehen in einer solchen Abhängigkeit voneinander, daß sich ein Einzelfaktor aus dem Fragekomplex nicht herausheben läßt. Die Krankheit wird primär nicht durch Pilze und tierische Schädlinge veranlaßt. Sicher ist (Hiß, Leiningen), daß Wasser überall dort fehlt, wo das Sterben stattfindet. Dürreperioden sind daher verantwortlich, wenn auch die Grundursache der Erscheinung damit noch nicht geklärt ist. (Ma)

**Tschaen, Anlage von Feuerschutzstreifen längs der Eisenbahn.** (Deutsche Forstzeitung, 41. Bd., 1926, S. 423—25, 3 Fig.)

**Tschaen, Waldbrandbekämpfung mit Handfeuerlöscher System „Minimax“.** (Ebenda, S. 613—16, 4 Fig.)

Verfasser rät an, die Feuerschutzstreifen entlang der Bahnen mittels der W.-D.-Schlepper (Hanomag in Hannover) auszuführen. Sie sollen rein geputzt sein. — Die neuen genannten Löscher bewährten sich sehr gut. Spritzweite des Strahles bis 15 Meter, Spritzhöhe bis 10 Meter. Der Löschstrahl kann jederzeit abgestellt, also Flüssigkeit gespart werden. Eine Sprühdrüse zur Bekämpfung der Bodenbrände jederzeit einsetzbar. 8 bis 10 CO<sub>2</sub>-Hochdruckpatronen kann der Mann tragen; das Gewicht eines Löschers mit 9 Liter Flüssigkeit ist 19 Kilogramm. Da Siebe vorhanden, kann auch Tümpelwasser und Jauche verwendet werden. (Ma)

**Kempski (Santiago de Chile), Neue Versuche mit Samendesinfektions- und Samenstimulations-Mitteln.** (Nachr. d. landw. Abteilung d. Farbenfabriken Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 43—45, 1 Fig.)

Bei allen Getreidearten zeigte Uspulun nebst der pilztötenden Eigenschaft und der stimulierenden Wirkung auch die Erhöhung der Widerstandskraft der Jungpflanzen gegen Trockenheit, was besonders für Chile von Wichtigkeit ist. Versuche bewiesen dies. Die Erscheinung beruht auf der Verstärkung des Wurzelsystems. (Ma)

**Heß-Beck, Forstschutz.** (5. Auflage unter Mitwirkung von Prof. Dr. Max Dingler und Prof. Dr. Georg Funk, herausgegeben von Dr. ecc. publ. et phil. Wilhelm Bergmann, o. ö. Professor der Forstwissenschaft an der Universität Gießen. 1. Band: Schutz gegen Tiere, von Prof. Dr. Max Dingler, 3 Lieferungen, 1927, Verlag von J. Neumann-Neudamm.)

Von dem jedem Phytopathologen bekannten ausgezeichneten Buch erscheint nunmehr die 5. Auflage. Bisnun liegen 3 Lieferungen des ersten Bandes, „Schutz gegen Tiere“, vor. Die erste Lieferung behandelt die Haustiere, das jagdbare Haarwild und die nichtjagdbaren Nagetiere, die zweite Lieferung die Vögel und beginnt dann mit der Besprechung der Insekten, die in der dritten Lieferung fortgesetzt wird. Im allgemeinen ist, soweit hierüber die ersten drei Lieferungen ein Urteil ermöglichen, die Anordnung des Stoffes die gleiche geblieben wie in der 1914 erschienenen 4. Auflage, inhaltlich erscheint jedoch der Stoff einer weitgehenden Umarbeitung unterzogen, wobei selbstverständlich auch die seit Ausgabe der 4. Auflage erschienene diesbezügliche Literatur weitgehendst berücksichtigt erscheint. Auch viele neue Abbildungen (vielfach Originale) tragen neben einer allgemeinen Vermehrung der Abbildungen dazu bei, den Wert des Buches zu erhöhen. Hoffentlich folgen die nächsten Lieferungen in rascher Reihenfolge, damit bald das Werk komplett vorliegt, dem ohne Zweifel ein großes Interesse nicht nur bei Fachleuten, sondern auch bei Praktikern sicher sein kann. (K)

## F. Pflanzenschutzmittel.

**Ausscheidungen aus Blättern als ein Faktor bei der Schädigung von Pflanzen durch Arsen.** (Zeitschr. f. Pflanzenernährung und Düngung, 4. Bd., A, 1925, S. 255—56.)

Becker bespricht diese Frage an Hand einer Arbeit C. M. Smiths, die im Journ. Frankl. Instit., 1924, Vol. 197, p. 699, erschienen ist: Das Kalziumarseniat, zur Bestäubung gegen Samenkapselkäfer an Baumwollpflanzen benutzt, verursacht oft schwere Schädigungen der Blätter. Die Ursache hievon ist der Tau, der gegen Phenolphthalein alkalisch reagiert. Er enthält besonders Ca- und Mg-Bikarbonat bis 0.001 Prozent. Dieser alkalische Tau löst 8.7 Prozent As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, während destilliertes Wasser nur



0.08 Prozent auflöst. Bei der Reaktion des Taus mit dem Arsenstaub entstehen lösliche Arsen-Verbindungen, welche die Blätter arg schädigen. (Ma)

**Philippi E., Nosprasen im Obstbau im Jahre 1925.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., Nr. 1, 1926, S. 22—23.)

Das Mittel wurde einmal in 2prozentiger Lösung auf verschiedene Kern- und Steinobstbäume zum Schutz gegen Raupen und Larven der verschiedenen Schädlinge verspritzt. Abtötung dieser, keine Verbrennungen; Blätter auffallend grün werdend. (Ma)

**Prell H., Die Gefährdung der deutschen Bienenzucht durch neuartige Schädlingsbekämpfung.** (Zeitschr. für wissenschaftl. Insektenbiol., 21. Bd., 1926, S. 118—30.)

Es wird auch den Phytopathologen interessieren, daß es bei der Bekämpfung der Nonne im Sorauer Walde durch Flugzeuge ein großes Bienensterben gab, wie W. Frotscher in verschiedenen Zeitschriften mitgeteilt hatte: Die Jungbienen zeigten einen aufgequollenen Hinterleib, in manchen Stöcken gab es eine zwei Finger hohe Schichte von Leichen. Die Berliner Biologische Reichsanstalt untersuchte die toten Tiere und die Stöcke; im Honig fehlte das Gift, das Calciumarsenat. Das Gift wird aber mit dem Pollen gespeichert. Die toten Tiere enthielten viel Arsen. Das Aufhören des Sterbens nach Entfernung der Pollenvorräte bestätigte die obige Auffassung. Im pfälzischen Weinbaugebiete werden alljährlich große Mengen von Arsenpräparaten gegen Schadinsekten verbraucht, ohne daß die Bienenzucht dadurch erliegt. Daher muß man den Gründen der obigen Erscheinung noch nachgehen. (Ma)

**Rabaté E., Verwendung der Schwefelsäure zur Bekämpfung der Unkräuter und mancher Pflanzenparasiten.** (Internat. agrik.-wiss. Rundschau, NF., 2. Bd., 1926, S. 569—81, 4 Photogr.)

Großangelegte Versuche, auch von anderen im subtropischen und tropischen Gebiete angestellt, bewiesen, daß die Schwefelsäure im Kampfe gegen Unkräuter sich bestens bewährt. Doch tötet sie auch ab verschiedene Pilze (*Monilia*, *Puccinia pruni*, *Leptosphaeria herpotrichoides* und *Ophiobolus graminis* (Roggenhalmstecher, Weizenhalmtöter), ferner Nacktschnecken. Auf Obstbäumen werden Moose und Flechten gründlich durch die Bespritzung vernichtet. *Cuscuta* (Seide) wird gründlich entfernt. Im Kampfe gegen die Reben-Anthraknose löst sich die Borke des Rebens trauches ab, so daß keine Winterverstecke für Zünsler und Traubenwickler existieren. Dazu kommt noch eine fruchtbarmachende Tätigkeit der Schwefelsäure bezüglich des Bodens infolge Bildung von Sulfaten. Zusätze von Ammoniumsulfat oder Natriumsulfat zur Schwefelsäure erhöht beide Wirkungen der Schwefelsäure. (Ma)

**Riehm E., Trockenbeizvorrichtungen. Prüfungsbericht.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., 1926, S. 163.)

Der Beizsack „Holle“ ergab nach drei Minuten langem Hin- und Herschwenken eine gute, gleichmäßige Bestäubung der Körner. Sehr gut befriedigten folgende Apparate: „Ideal“-Apparat Nr. 1 von Meyer in Köln-Kalk, die „Primus“-Apparate A und B von Drechsler in Breslau, der Apparat „Lothra“ von Fritz Thränhardt in Leipzig, mit diagonaler Lagerung der Trommel, der „Kulo“-Apparat von Konscholky in Breslau, mit einem um eine Querachse drehbaren Zylinder. Man arbeite beim Ausfüllen des Getreides stets im Freien, da ein Stauben hiebei nie zu vermeiden ist. Die Prüfungen fanden durch die Prüfungsstelle für Pflanzenschutzmittel an der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem statt. (Ma)

**Hilgendorff G., Ueber die Verwendung einiger Quecksilberbeizmittel in der wiederholten Tauchbeize.** (Zeitschrift für angewandte Chemie, 39. Bd., 1926, S. 377.)

Bei zunehmendem Gehalte der Beizlösungen an Extraktstoffen verringert sich die Adsorption der Quecksilbersalze durch das Getreide. Es gehen in die Beize über: N- und P-haltige Stoffe, Kohlehydrate, Bitterstoffe. Diese binden einen Teil der bei der Beize wirksamen Quecksilberverbindungen für sich, die für den eigentlichen Beizprozeß, soweit es sich um Adsorption handelt, ausgeschaltet werden. Die nötige Nachfüllkonzentration ist für Uraniabeize und Uspulun hoch, für Germisan niedrig. (Ma)

**Schaudig Wilh., Die Vorteile der Trockenbeize im mittel- und kleinbäuerlichen Betriebe.** (Nachr. über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., 1926, S. 132—34.)

**Lindner Mart., Saatgutveredlung einschließlich Beizung auf genossenschaftlichem Wege.** (Ebenda, S. 134—37.)

Die Trockenbeize führt beim Getreide zur Vermeidung der Verbeizungs- und Nachinfektionsgefahr, da die angewandten bekannten Mittel so fest am Korne haften, daß alle nachträglich hinzukommenden Krankheitssporen abgetötet werden. Lindner betont: So wie die Saatgutbeschaffung eine genossenschaftliche Arbeit ist, so muß eine solche auch die Beizung sein. Dies durchzusetzen, ist ihm im Kreise Wurzen gelungen. Die zum Versande von Kalkstickstoff verwendeten Säcke eignen sich gut zum Transporte der Trockenbeizmittel. Die Landwirte sind mit diesen Maßnahmen sehr zufrieden, da der Brand sehr schwach auftritt. (Ma)

**Zimmermann Fr., Welche Beizmittel werden verwendet?** (Wiener landw. Zeitung, 76. Jg., 1926, S. 338—39.)

Die Station für Pflanzenschutz in Tetschen-Liebward versandte 1926 200 Fragebogen an Wirtschaftsbesitzer Böhmens, die nachstehende Fragen enthielten: Welche Beizmittel wurden verwendet? Welche werden jetzt verwendet? Welches wird für das geeignetste gehalten? Wurde Anwendung von Trockenbeizmitteln versucht und mit welchem Erfolge? 117 Fragebogen fanden den Rückweg. Allgemeine Verwendung fanden nur folgende Mittel: In je 71 Fällen Kupfervitriol, beziehungsweise Uspulun, in 64 Germisan, in 25 Formaldehyd. Jetzt werden verwendet in 57 Fällen Germisan, 26 Uspulun, 23 Kupfervitriol, 5 Formaldehyd usw. Als die geeignetsten werden angeführt: Germisan zu 49·3 Prozent, Uspulun zu 20·5 Prozent, Kupfervitriol zu 18·8 Prozent usw. Uspulun unterliegt dem Germisan, da ersteres doch oft bei Gerste und Hafer versagt, aber bei Roggen und gärtnerischen Kulturgewächsen sich behauptet. Die Anfragen betreffs Anwendung der Trockenbeize fielen allermeist negativ aus. (Ma)

**Spieckermann A., Sind Mäuseplagen unvermeidlich?** (Nachr. der landw. Abt. d. Farbenfabrik vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 124—27, 1 Fig.)

Im Kreise Büren, Westfalen, wurde seit Frühjahr 1922 eine planmäßige Frühjahrsbekämpfung der Feldmäuse durchgeführt: Versuchsfläche 250 Hektar; Zelioweizen mit Giftlegefinten ausgelegt. Es wurde der Beweis erbracht, daß sich Mäuseplagen verhindern lassen, wenn man jedes Frühjahr zeitig alle Saat- und Kleefelder, Wiesen, Raine und Wege mit Zelioweizen belegt. Nur für Hecken ist ein Ausräuchern der Bauten nötig; am besten eignet sich hierzu der „Hora“-Apparat der Gold- und Silberscheideanstalt Frankfurt am Main. Sind nur wenige Bauten da, so empfiehlt sich die Anwendung der Räucherpatronen dieser Anstalt ohne Apparat. Die Durchführung der Belegarbeit muß durch eine bezahlte Arbeiterkolonne unter Aufsicht vorgenommen werden. Die Volkswirtschaft wird sich wohl bald das Recht erwerben, solche Maßnahmen zu fordern. Muß man die Herbstsaaten gegen Feldmäuse sichern, so belege man schon im September nach dem Saatpflügen. (Ma)

**Winkelmann A., Methode zur Prüfung von Trockenbeizmitteln im Laboratorium. Vorläufige Mitteilung.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 15.)

Beschreibung einer Laboratoriumsmethode zur Prüfung der Wirkung von Trockenbeizmitteln auf Brandsporen, die nur unwesentlich von der Methode Pichlers (Chemiker-Zeitung, 49. Bd., 1925, S. 879) abweicht. An Stelle des von Pichler verwendeten Glasgitters im Einsatzrahmen des Keimkastenaufsatzes tritt bei der Winkelmannschen Methode feine Tuchgaze. Winkelmann empfiehlt ein Abtöten der Körner, um ein Zerreißen des Keimbeetes durch die Wurzeln des Keimlings zu vermeiden. (K)

**Lindfors Thore, Kurze Anleitung zur Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermeltaues.** (Centralanst. f. Jordbruksförs., Flygblad No. 107, Mai 1925.)

Eigene Erfahrungen des Verfassers und E. Hennings ergaben folgende Bekämpfungsmaßnahmen: Jeder Strauch muß einen luftigen, hinreichend trockenen Standort erhalten. Im Herbst setze man die Büsche auseinander, wobei man die schwarzen, befallenen Schößlinge samt abgefallenen Beeren und allem Abfall verbrenne. Knapp vor Knospenaufbruch bespritze man die Sträucher mit 1 Liter Handelsformalin auf 40 Liter Wasser. Wenn sich der Pilz doch zeigt, so spritze man mit 1 Liter Formalin zu 100 Teilen Wasser oder mit 5 bis 7prozentiger Seifenlösung oder mit 2prozentiger Kochsalzlösung oder 1prozentiger Sodalösung oder mit Schwefelkalkbrühe. Die erste Bespritzung hat nach erstem Auftreten des Meltaues oder gleich nach dem Abblühen zu erfolgen. (Ma)

**Szell, L. v., Einfache Darstellung von feinstäubigem Kupferkalk- und Kupferschwefelpulver auf nassem Wege.** (Fortschritte der Landwirtschaft, 1. Jg., 1926, S. 256—57.)

Genauere Rezepte zur frischen Darstellung dieser Trockenbeizmittel (im Original nachzulesen). Beide Pulver verwahre man in gut verschlossenen Behältern, um das Zusammenballen zu verhindern. Bei längerer Aufbewahrung geht der gelöschte Kalk naturgemäß in kohlensäuren Kalk über. (Ma)

**Macdonnell C. C., Recent progress in Insecticides and Fungicides.** (Industr. a. Engineer. Chemistry, 16. V., 1925, p. 1007—12.)

**Dickerson J. K., Some chemical problems of the Insecticide Industry.** (Ebenda, p. 1013—18.)

1. Insektizide Mittel: Wirklich wirksam sind nur die Arsensubstanzen (Arsenikblüte ist das Rohmaterial für alle), die Oelemulsionen (aus mineralischen Schwerölen) und Nikotinpräparate. Die „Nikotinpulver“ bestehen aus feinst zerriebenen mineralischen Stoffen (Kaolin, Gips, Talk, Kalkstein, Magnesit, Kieselgur usw.), denen man reines Nikotin oder Nikotinsulfat einverleibt. Nikotinhaltige Seifensurrogate des Handels zersetzen sich bald; erst in letzter Zeit stellt man echte Nikotinseifen (oleinsaures Nikotin) her. Vielversprechende Mittel werden jetzt im Großen gewonnen aus *Derris elliptica*, *Delphinium consolida* und aus der Wurzel der peruanischen Pflanze „Cube“ (barbasco genannt). Gegen Blattläuse haben Pyridin, Piccolin, das Handelspyridin und Alkaloide (außer Nikotin) keinen großen Wert; das Gegenteil gilt für das aus dem Pyridin gewonnene Dipyridil. Von den Gasen sind die besten: die flüssige, leicht verdampfbare Blausäure, die Mischung Essigsäureäthylester und Tetrachlorkohlenstoff 2:1 (unentzündlich, ungiftig, auch in Getreidelagern verwendbar) und Chlorpikrin. Schwefelkohlenstoff bei geringer Bodenfeuchte bewährte sich sehr gut gegen die Larven der japanischen Scarabeen. Schäden des Holzes, lebend oder nicht, erzeugt durch Termiten und andere Insekten, werden verhütet durch Blausäure und flüchtige Arsenverbindungen, bei totem Holze auch durch rohe Karbolsäure und Kreosot.

2. Fungizide Mittel: Gegen Schimmelkrankheiten des Getreides besonders



das basische Kupferkarbonat, die neue Kupferseife, Hg-Verbindungen bei Gräsern. Vielversprechend sind Kalziumpolysulfate, Schwefel ist nur dann wirksam, wenn Wasser und Sauerstoff vorhanden sind; es entsteht dann die wirksame Pentathionsäure. Ob der feinen Verteilung und der leichten Oxydierbarkeit ist der gefällte und kolloidale Schwefel vorzuziehen. Allen diesen Mitteln sind gute Adhäsionsstoffe, zum Beispiel Kalk, Milchserum und Kalziumhydroxyd zuzusetzen. Die feuchte Behandlung erscheint dem Verfasser eine bessere zu sein als die trockene Verstäubung der Pulver. Vom Flugzeuge aus bestäubt man auch Baumwollplantagen mit Blei- und Kalkarseniatmitteln. Noch zu untersuchen wäre die Elektrisierung der Teilchen der Insektenpulver, besonders der arsen-sauren Salze; sie müßten positive Ladungen besitzen, um durch die negativen der Blattoberfläche angezogen zu werden. Dickerson betont die große Arbeit der Chemiker betreffs der Pflanzenschutzmittel: Herstellung eines gleichmäßigen Produktes in den Fabriken, Verbesserung der Haltbarkeit der Mittel gegen Wetter- und Luftinflüsse, die Vertilgung einer größtmöglichen Zahl von Pilzen und Insekten mit möglichst geringem Bedarfe an Arbeit und Material, Festsetzung des wichtigsten Zeitpunktes der Anwendung. Natürlich muß der Biologe da mithelfen. (Ma)

**Brinley F. J., Insecticidal value of certain war chemicals as tested on the tent caterpillar.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 177—90.)

Von den vielen im Kriegsdepartement erzeugten Giften bewährten sich folgende, bisher noch nicht geprüfte: Bei Bohnen erwies sich eine Bespritzung mit 0,5 bis 2prozentiger Lösung von Diphenylaminarsenoxyd oder eine Bestäubung mit diesem Stoffe, wenn mit 10 Teilen Porzellanerde gemischt, recht gut. Diphenylarsenoxyd und Phenylarsenoxyd schädigen die Pflanzen nur dann nicht, wenn Kalk zugefügt wird. 1prozentiges Kupferresinat und Kupferstearat haften gut und eignen sich zum Bespritzen empfindlicher Gewächse gut, die Arsenpräparate nicht vertragen. Die anderen Mittel sind wohl stark insektizid, schädigen aber die Pflanzen, so daß erst nach Mitteln gesucht werden muß, um sie gebrauchsfähig zu machen. (Ma)

**Lindemann H., Eklatante Resultate mit Hederichkainit in Holland.** (Die Ernährung der Pflanze, 22. Jg., 1926, S. 92.)

Viele Versuche in Holland brachten den Nachweis, daß — besonders in Sandgegenden — mit feingemahlenem Hederichkainit bei geeignetem Wetter nicht nur bekämpft werden der Ackerhederich, sondern auch zugleich die Unkräuter Distel, Kornblume, Knöterich, Hohlzahn, Nesseln, Vogelmiere usw. Kainit dürfte sich jetzt schon überall als bestes Mittel zu Verdrängungen von Ackerunkräutern eingebürgert haben. (Ma)

**Schütfebekämpfung.** (Wiener allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 44. Jg., 1926, S. 156.)

Ein Forstpraktiker (Anonym) gibt folgende besterprobte Ratschläge: Im Kampfe gegen *Lophodermium pinastri* muß man vorerst die Kiefern kräftig erziehen, daher Dung, Thomasmehl, Kainit, Chilesalpeter, Gründüngung, gute Bodenbearbeitung, keine dichten Saaten, Durchschneiden, sorgfältige Verschulung der besten Individuen. Am wirksamsten ist eine 2prozentige Kupferkalkbrühe, das heißt auf 50 Liter Wasser 1 Kilogramm Kupfervitriol nebst 500 Gramm frischgelöschten Kalkes. Zu bespritzen Mitte Juli und Mitte August bei Trockenwetter. Für 1 Hektar 400 Liter Brühe, Anlage der Saatkämpen ja nicht innerhalb von Kieferbeständen; an der Windseite sollen nie Kiefern vorgelagert sein. Saat- und Pflanzbeete sollen möglichst nicht in einem Kamp angelegt werden, die Kiefern-saatbeete streue man ein in Fichtenpflanzgärten, in der Windrichtung durch die Fichten gegen Sporenanflug geschützt. Ein Kamp soll nicht wiederholt benützt werden. (Ma)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav Köck.)

## Jahrgang 1927, Mitteilung IV.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

### A. Bakterien und Protozoen.

**Sell, Rattenbazillen und Immunität der Ratten.** (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Jg., 1927, S. 223—31.)

Die Vorteile der Giftmittel beruhen auf der zuverlässig tödlichen Wirkung, die Mängel darauf, daß nur jene Ratte betroffen wird, die vom Gifte etwas aufgenommen, daß überdies die Ratten die Köder oft nicht nehmen. Bezüglich des Bakterienverfahrens sind die Vorteile: Annahme von Seite der Ratten bei geeignetem Köder absolut sicher, die Nachteile: die Wirksamkeit der Bakterien ist keine absolute Größe und die oft noch erfolgende gesetzliche Beschränkung. Daher kombiniere beide Verfahren! Eine bessere Kampfmethod gibt es nicht. (Ma)

**Ettling C., Die Rosellapflanze (*Hibiscus sabderriffa* var. *altissima*), ihr Anbau und ihre Verwertung.** (Tropenpflanzer, 29. Bd., 1926, S. 2—23.)

Die Pflanze sollte man häufiger pflanzen, da ihre Faser gegen jegliches Wasser recht resistent ist. Sie ist gegen Krankheiten viel resistenter als die Jute-pflanze, doch leidet sie durch die Schleimkrankheit (*Bacillus solanacearum*) und durch das *Sclerotium rolfsii*. Gegen erstere nützt ein geeigneter Fruchtwechsel. (Ma)

**Molz E. und Müller K. R., Ueber ein starkes Auftreten des Rotzes der Speisezwiebeln.** (Deutsche landw. Presse, 53. Jg., 1926, S. 526—27, 3 Fig.)

Bei Colbe a. S. und Eisleben trat folgende neue Speisezwiebelkrankheit auf: Zwiebeln schlaff, gelbe Streifen, die seitwärts geneigten Stengel und Blätter welken und drehen sich. Außere Zwiebelblätter entweder durchscheinend oder gar schmierig, Wurzeln verfaulen, wobei die Buttersäurebakterien einen Geruch nach Buttersäure entwickeln. Diese Bakterien sind aber nicht die primäre Ursache des Rotzes. Stellenweise bis 90 Prozent erkrankt. Bekämpfung: Lockerung des Bodens, alle Zwiebelreste nach der Ernte verbrennen oder in einer Grube mit Aetzkalk vergraben. Nur gesunde Zwiebeln sind zur Samengewinnung zu verwenden. Fraglich sind folgende Punkte: Spielt die Düngung, beziehungsweise die Bodensäure eine Rolle? Ist der Rotz durch Samen übertragbar? (Ma)

**Kordes H., Besprechung der Frage „Impfung der Nichtleguminosen“.** (Zeitschrift für Pflanzenernährung und Düngung, 4. Bd., 1926, S. 382—94.)

Die erste Frage „Sind Leguminosen allein von der Natur bezüglich der Aufnahme von freiem atmosphärischen Stickstoff bevorzugt?“ wird so beantwortet: Die Knöllchen an Wurzeln von *Melampyrum*, *Rhinanthus*, *Elaeagnus* und Labiaten, auch der mykorrhizaführenden *Taxaceae* *Podocarpus* verarbeiten den Luftstickstoff, was auch die Aktinomyzeten

(Strahlenpilze) besitzenden Knöllchen von *Alnus* vollführen. Den Hackfrüchten und Getreidepflanzen fehlt diese Tätigkeit. — Die zweite Frage lautet: „Ist die Anpassung von *Bacterium radicola* an Nichtleguminosen möglich?“ Es gelang nicht, dieses speziell an die Leguminosen angepaßte *Bacterium* auf die Wurzeln der Senfpflanze zu übertragen. — Die dritte Frage „Haben noch andere Bakterien die Fähigkeit, den Luftstickstoff zu binden?“ Engelmann übertrug die aus der Rhizosphäre stammenden „Beibakterien“ Hiltner's auf den Roggen und erzielte hier eine Mehrernte. Carar beobachtete sogar bei von Gerstenwurzeln isolierten Bakterien eine Luftstickstoffbindung. Doch stehen diese Beobachtungen ganz isoliert da. Die Reklame bemächtigte sich dieser Frage, die Erfolge sind nicht vielversprechend. Die Bodenbakteriologie muß unbedingt den ganzen Fragenkomplex gründlich studieren. (Ma)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Ducomet V., Le Rhizoctone violet ses hostes.** (Rev. Pathol. Végét., 13. V., 1926, p. 33—38.)

In Lot-et-Garonne befällt *Rhizoctonia violacea* Karotte, Kartoffel und Runkelrübe, besonders Luzerne; nicht befallen werden Kohl- und Futterrüben, Bohnen und Esparsette. Den Pilz wies Verfasser auf 18 neuen Pflanzenarten nach, die sich auf folgende Gattungen verteilen: *Conyza*, *Senecio*, *Crepis*, *Pieris*, *Cichorium*, *Plantago*, *Verbascum*, *Poterium*, *Brunella*, *Ranunculus*, *Polygonum*, *Atriplex*, *Dactylis*, *Lolium*. 52 Arten wuchsen im Herbste im Pilzbereiche, aber nur 24 waren infiziert. Der Pilz ist polyphag. Eine große Rolle spielen die verschiedene Virulenz des Parasiten, die wechselnde Empfindlichkeit der Wirte und die wechselnden Standortsfaktoren. Rotviolette Stränge dringen von der Erde her auf den Wurzelhals der Luzerne; sie ähneln denen von *Thelephora laciniata*. *Hypochnus Erikss.* ist mit obigem Pilze identisch. Alle *Rhizoctonia*-Formen rechnet Verfasser zu den Basidiomyceten. (Ma)

**Flachs, Bestehen Zusammenhänge zwischen dem falschen Meltau und der Doldenbräune des Hopfens?** (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Jg., 1927, S. 255—58.)

Korff beschrieb in der genannten Zeitschrift, 1924, Heft 7, eine Doldenbräunung aus der bayrischen Hallertau; die Ursache sollte eine *Peronospora* sp. sein. Die Revision des erkrankten Materiales aber ergab die Gegenwart des falschen Hopfenmeltaues, *Pseudoperonospora humuli*. Starke Fröste fördern ihr Auftreten. Wagner beschrieb l. c. 1908, Heft 11, eine Doldenbräunung, die auf anhaltende Nässe und auf Bodeneinflüsse zurückzuführen war. Man sieht, daß Doldenbräune auf verschiedene Ursachen zurückzuführen ist. (Ma)

**Karbush S., Recherches cythologiques sur le Blès parasités par *Puccinia glumarum*.** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 92—110.)

Das Plasma der durch *Puccinia glumarum* infizierten Zelle hat viel Fett, das von den Pilzhaustorien aufgenommen wird. Es handelt sich um eine spezifische Reaktion des empfänglichen Wirtes, da in der gesunden Zelle und in der resistenter Sorten des Weizens nie Fett zu bemerken ist. Die Pilzfäden greifen das Mesophyll einer resistenten Sorte so stark an, daß dessen Desorganisation eintritt; das Myzel zehrt von seinem eigenen Nährmaterial und geht dann ein, weil es keine Nahrung findet. Der Wirt verdaut den Parasiten. Dies alles erinnert an die Vorgänge bei der endotrophen Mykorrhiza. Das Wesen der physiologischen Reaktion des Wirtes als Ursache für die Abwehr und Erkrankung des Weizens durch den genannten Pilz wird klar vorgeführt. Die Rolle der Gerbstoffe bei der Resistenz der Weizensorten gegen den Pilz ist unbekannt; An-



thokyan wird in den Vakuolen resistenter Sorten und nach Infektion in diesen stets gebildet. (Ma)

**Köhler Erich, Methodische Bemerkungen zum Infektionsverfahren nach Spieckermann.** (Prüfung von Kartoffelsorten auf Krebsverhalten.) (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 2. Jg., 1927, S. 115—18.)

Im Laboratorium zeigen resistente Sorten an den Wundflächen manchmal kallusähnliche Neubildungen bis Erbsengröße. Sie ähneln sehr den von Stapp als „Bakterienkrebs“ beschriebenen Wucherungen, entstanden nach Impfung mit *Bacterium tumefaciens*. Doch ist diese ganze Erscheinung noch nicht ganz geklärt. Verfasser veröffentlicht eine neue Versuchsanordnung zur Feststellung der Anfälligkeit von Kartoffelsorten gegenüber dem Krebs, indem er als Vergleichssorte „Rubia“ wählt, die gerade noch als „krebsfest“ zu bezeichnen ist. Wie sich an dieser die ersten Radiärgallen zeigen, wird der Versuch unterbrochen; zeigt nun die geprüfte Sorte mehr oder größere Wucherungen, so gilt sie als anfällig. Wenn nicht, so gilt sie nach zwei weiteren Versuchen als krebsfest. (Ma)

**Dufrénoy J., Myocécidies observées dans la vallée de Barèges.** (Rev. Pathol. Végét., 13. V., 1926, p. 51—53.)

*Gloeosporium veronikarum* Ces. erzeugt Blattgallen bei *Veronica fruticulosa*. Bei Gallen auf *Gallium verum* (Erzeuger *Puccinia Valentiae*) und auf *Trifolium montanum* (Erzeuger *Uromyces minor*) bemerkte Verfasser folgendes: Bei resistenten Pflanzen verändern sich die von der Infektion bedrohten Zellen derart, daß sie dem Pilze keine Nahrung darbieten. Von der Infektionsgrenze entfernt häufen sich Nährstoffe in den Zellen an; reagieren diese noch mit Hyperplasie, so entsteht die Galle. *Puccinia Asphodeli* erzeugt Sori auf entfärbten *Asphodelus*-Blättern, die im Herbst einen grünen Ring an der Peripherie aufweisen, während die anderen, gesunden Zellen verwelken. (Ma)

**Nicolas G., Le rouilles du blé à Moulon (Haute Garonne) en 1924 et 1925.** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 75—82.)

In Südwest-Frankreich bemerkte Verfasser, daß klimatische Faktoren beim Auftreten der *Puccinia glumarum* und *P. tritici* (beide auf Weizen) eine große Rolle spielen. Ein Beispiel sei herausgegriffen: Die Trockenheit im Februar und März 1924 unterdrückte den ersten Parasiten; der zweite hat eine spätere Infektions- und Reifezeit und breitete sich daher stärker aus. Häufige Niederschläge im Februar bis April 1925 förderten die *Puccinia glumarum*, die selbst Temperaturen von — 7 Grad Celsius verträgt, welche Kälte den anderen Pilz abtötet. *P. glumarum* infiziert den Weizen recht früh, die Hauptentwicklung fällt in Mai-Juni, wenn der wandernde Traubenzucker zu den Körnern geführt wird; daher der größere Schaden. (Ma)

**Dowson J. W., On a core rot and premature fall of apples associated with *Sclerotinia fructigena*.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 155—61, 1 fig., 1 pl.)

In England ist eine auf Äpfeln durch den Pilz *Sclerotinia fructigena* hervorgerufene Fäule häufig. Die Infektion erfolgt zur Blütezeit, durch blütenbesuchende Insekten oder durch Askosporen. In England ist die Askusform noch unbekannt. Bakterien scheinen bei der Krankheit kaum beteiligt zu sein. (Ma)

**Maxwell J. and Wallace G. B., Black rust in Scotland.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 138—45, 1 pl.)

In Schottland ist das Getreide durch *Puccinia graminis* (Schwarzrost) nur dort stark infiziert, wenn nächst der Felder die Berberitze (Sauerdorn) befallen ist. Der Pilz überwintert nicht als Uredospore, daher muß man den Sauerdorn ausmerzen. (Ma)

**Ducomet V., A propos de la forme écidienne de *Puccinia simplex*.** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 86—91.)

Es gibt Gegenden mit starkem Befalle durch *Puccinia simplex*, dispersa und *P. triticina*, in denen aber Aecidien auf *Thalictrum*, *Ornithogalum* oder *Asperifoliaceen* nie bemerkt wurden. Inwieweit bei *Puccinia graminis* die Bildung sekundärer Herde auf eine Uredoinfektion zurückzuführen ist, ist noch ganz unbekannt. Freeman und Johnson behaupteten wohl bei dieser *Puccinia*-Art, daß die Virulenz nicht abnehme, wenn Sexualität nicht vorliege. Dies ist aber noch nicht beweiskräftig dafür, daß der Sexualakt wirklich überflüssig ist. (Ma)

**Small W., On the occurrence of a species of *Colletotrichum*.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 112—37.)

Trotzdem die *Colletotrichum*-Arten in der Natur und Kultur auf vielen Wirtspflanzen auftreten, scheinen sie nur die Konidienformen der Pilzarten *Glomerella cingulata* und *Gl. gloeosporioides* zu sein. Die verschiedenen Färbungen sind, da generisch instabil, für systematische Zwecke nicht zu verwenden. (Ma)

**Dobsan N., The toxicity of the spores of *Tilletia tritici* to animals.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 82—91.)

Haustiere wurden mit Weizenstinkbrandsporen (*Tilletia*) gefüttert. Keinen Schaden erlitten Hund, Meerschweinchen und Kaninchen, wenn sie  $\frac{1}{2}$  bis 6 Monate hindurch 5 bis 10 Gramm Sporen zum täglichen Futter beigelegt erhielten. Sie nahmen an Gewicht und Fett zu. Manchmal störte der Trimethylamin-Geruch der Sporen. Die Sezierung der Tiere ergab keinerlei histologische Veränderungen. Nur das Huhn litt an Hühnerdarre manchmal. Die Sporen verlieren nach Darmpassage die Keimfähigkeit, was auch eintritt, wenn sie längere Zeit im Dünger liegen. Man dünge daher mit recht altem Stallmist. (Ma)

**Ware W. M., *Pseudoperonospora Humuli* and its mycelial invasion of the host plant.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 91—107, 4 fig.)

Folgende neue Daten werden aus England bezüglich des genannten Hopfenpilzes gemeldet: Die Hyphen sieht man auch in Mark und Rinde des Stengels, in den Vegetationskegeln des Wurzelstockes und den einjährigen Teilen dieses, ja sogar in den Ranken. Knoten und manche Internodien sind hyphenfrei. Im Winter gibt es Myzelfäden im Phloëm, Mark und Wurzelrinde. Oosporen konnte Verfasser im Mark und in den Deckblättern des Vegetationskegels in Menge nachweisen. (Ma)

**Alcock N. L., Successional disease in plants as shown in willow rots.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 161—67, 1 fig.)

An Weidenruten beobachtete Verfasser folgende Aufeinanderfolge von Krankheiten: Zuerst erschien *Fusicladium saliciperdu* Tbf. (Weiden-schorf), dann *Cryptomyces maximus* Rehm, dann die halbparasitäre *Scleroderris fuliginosa* Kst. und zuletzt der Saprophyt *Myxosporium scutellatum* (Petraek) als *Cryptosporiopsis*. (Ma)

**Laubert R., Unsere häufigsten Unkräuter und Giftpflanzen und ihre Bekämpfung.** (Deutsche landw. Presse, 53. Jg., 1926, S. 115—16, 2 Textfig.)

Verfasser unterscheidet Wurzelunkräuter und Samenunkräuter. Die letzteren teilt er in vier Gruppen ein: 1. Im Frühjahr oder Sommer keimend und in demselben Sommer Samen tragend, zum Beispiel *Sinapis*, *Raphanus*, *Cuscuta*, *Orobanche*. 2. Ähnlich lebend, doch auch im Herbst keimend und im Nächstfrühlinge Samen bringend, dann absterbend, zum Beispiel *Bromus*, *Aspera Spica venti*, *Ranunculus scleratus*, *Erysimum*. 3. Im Herbst keimend, im Nächstjahre blühend, dann Samen tragend und absterbend, zum Beispiel *Lactuca virosa*, *Chaerophyllum temulentum*,

*Hyoscyamus*. 4. Im Frühjahr keimend, aber erst im Sommer des nächsten Jahres blühend und Samen tragend, zum Beispiel *Conium maculatum*, *Cirsium palustre*, obige *Lactuca* und obiges *Chaerophyllum*. Die vier Gruppen erzeugen viele und resistente Samen, daher ist die Verbreitung eine sehr leichte und weite. Die Bekämpfung der Unkräuter wird geordnet angegeben. (Ma)

**Pethybridge F. R. and Dillon-Weston W. A. R., Observations and experiments on apple scab in East Anglia.** (Journ. Minist. of Agric., London, 32. V., 1926, p. 119.)

In Ost-England bewährte sich im Kampfe gegen den Apfelschorf die Bordeauxbrühe am besten; es gab nur 16·5 Prozent befallene Früchte. Geringer wirkte Schwefelkalkbrühe; erfolglos war 10 Prozent Teerdestillat, angewandt im Herbst oder Frühjahr. Die Sorten der Apfelbäume reagierten natürlich verschieden. Im Frühling 1925 gab es auf den Äpfeln nie Perithezien, wohl aber in Menge auf den überwinterten Blättern. Auf schweren Böden sah man stets Zweiginfektionen. (Ma)

**Köck G., Neue Kartoffelkrebsvorkommen in Oesterreich.** (Oesterr. Zeitschrift für Kartoffelbau, 1926, 3. Heft, S. 7—8.)

Meldung von Kartoffelkrebs aus Vorarlberg von vier neuen Orten. Wohl sporadisch, doch beachte man, daß der Bauer nicht gern die Krankheit anzeigt. In Steiermark erster Krebsfall von Kalwang gemeldet; befallen waren die Sorten Wohltmann und Blaue Riesen. Die österreichische Regierung unternahm energische Schritte. (Ma)

**Baudyš E., Nepravé padlé chmelové na Moravě.** (Der falsche Hopfenmeltau in Mähren.) (Brünn, Selbstverlag des Verfassers, 1927, Großoktav, 21 Seiten, 14 Figuren.)

Seit 1924 ist der wilde Hopfen entlang der Flüsse Mährens in Menge vom Pilze *Peronospora humuli* befallen, kein Wunder, daß er seither auch in den Hopfengärten sich eingenistet hat. Es kommt — namentlich im Innern der Gärten — zur Doldenbräunung, namentlich auch dort, wo es große Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht gibt. Die Bräunung kann, wenn die Dolden pilzbefallen sind, erst beim Lagern auftreten. Die Schäden betragen bis zu 75 Prozent. Späte Ernte bringt stärkere Fälle von Bräunung mit sich. Bekämpfung: Man besprizte die Pflanzen in der zweiten Julihälfte mit  $\frac{3}{4}$  bis 1 prozentiger Bordeauxbrühe, auch wenn die Bauern meinen, die Bespritzung bringe die Bräunung der Dolden hervor. Man entferne alte Hopfenreste möglichst bald. Man düngte nur mit Kompost; Frischdung und Jauche erzeugen saftreiche Blätter, die vom Pilze stärker befallen werden. Die Revision der Gärten 1926 ergab nach oben gewölbte oder auch eingerollte, anderseits erfrorene, gekräuselte, verbogene und schuppenförmige Blätter; teilweise liegt eine Mosaikkrankheit vor. Vergilbte Blätter erschienen, wenn der Boden zuviel Säure enthielt. Die instruktiven Bilder erlauben es, diese Schäden sowie die durch Schnecken und Erdflöhe erzeugten gut miteinander vergleichen zu können, was recht wichtig ist. Die Arbeit ist wichtig zur Kenntnis der Hopfenschäden in Europa. (Ma)

**Lobik A. J., De la présence de *Sphaerotheca fuliginea* (Schl.) Poll. f. *cucurbitacearum* Pot. sur une courge (*Cucurbita lagenaria* L.)** (Rev. de la Stat. pour la défenc. d. plantes du gouvern. du Terek, 1. V., 1926, p. 44.)

Der Schädling *Sphaerotheca fuliginea* f. *cucurbitacearum* tritt in den Steppen des Gouvernements Terek auf *Cucurbitaria lagenaria* auf. Die Perithezien messen 82 bis 98 Mikron, die Schläuche 62·5 bis 78·8 bis 55 bis 75·7 Mikron, die Konidien 26·3 bis 36·2 × 13 bis 19·7 Mikron. (Ma)

**Weiser St., Der Nährstoffgehalt von brandsporenhaltigen und**



**brandsporenfreien Koppereistauben.** (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 1. Jg., 1926, S. 169—71.)

Es ist auch aus folgendem Grunde unbedingt nötig, die Weizen-Tilletia gründlich zu bekämpfen: Man mischt nämlich in Mühlen oft die in der Kopperei gewonnenen Weizenabfälle mit Kleie, die Mischung wird an Haustiere verfüttert. Nun werden die Tilletia-Sporen von Verdauungssäften der Tiere teilweise aufgelöst, so daß giftige Stoffwechselprodukte entstehen. Ueberdies sinkt der N-Gehalt der Mischung um so mehr, je mehr vom dunklen, sporenreichen Staube der Kleie beigemischt wird. (Ma)

**Muraschkinsky K. E., Ueber den Einfluß des Stinkbrandes auf das Weizenwachstum.** (Trudy Sibir. Selsk. chos. Akad. Omsk, 4. V., 1925, p. 1—15, 1 Tl.)

**Antonow S. M., Der Befall des Sommerweizens durch Stinkbrand (Tilletia tritici) bezüglich der Abhängigkeit von der Aussaatzeit.** (Ebenda, 5. V., 1926, p. 1—14.)

Bei spät gesättem Weizen erfolgt die Keimung rascher, die Infektionsperiode ist verkürzt. Je seichter gesät wird, desto geringer ist der Brandbefall. Maßgebend für die Stärke des Pilzbefalles sind nur die Beschaffenheit der Achsen und die Größe der brandigen Früchte. (Ma)

**Moesz G., Mykológiai közlemények. VII.** (Botan. Közlem., Budapest, 23. Bd., 1926, S. 119—27, 10 Fig.)

Zehn neue parasitische niedere Pilze. *Vinca herbacea* (Immergrün) litt um Budapest 1926 sehr durch *Puccinia vincae* DC. Verfasser beobachtete hierbei folgendes: Kranke Triebe stehen immer aufrecht, die gesunden liegen am Boden und richten sich erst später auf. Die ersten besitzen oft ein gedrehtes Internodium, wodurch die Blätter verlagert werden (Fig.). Am kranken Triebe höchstens zwei sich kaum öffnende Blüten, die unten dunkelviolett, nach oben blaßviolett oder grün sind. Die ersten Erscheinungen treten schon auf, bevor man die *Uredosori* bemerkt. Spermogonien gibt es auf Kelch, Krone und Staubgefäß. Zugleich erzeugt auf *Vinca* *Cladosporium vincae* Flecken. *Colletotrichum primulae* ruft verunzierende Blattflecken auf *Primula pannonica* in Ungarn hervor. Eine andere Art in New-Jersey solche auf *P. obconica*, *P. sinensis* und *P. Sieboldii*. Es ist fraglich, ob man es mit derselben Pilzart zu tun hat. (Ma)

**Kříž Karel, O napadení nadzemních částí bramborů rakovinou.** (Ochrana rostlin, 6. Jg., 1926, Nr. 4, S. 80—83, 4 Fig.)

Im Kartoffelkrebisgebiete Schluckenau (Tschechoslowakische Republik) bemerkte Verfasser oft die krebisigen Erscheinungen bis in die obersten Blätter und Knospen der Kartoffelpflanze, wo auch Sporangien des erregenden Pilzes *Synchytrium endobioticum* zu sehen waren. Diese befallenen oberirdischen Pflanzenteile sterben ab, sie verschwärzen sich; die Knospen erzeugen keine Blüten. Diese Erscheinungen traten namentlich bei empfänglichen Sorten auf. Die befallenen Blätter sind nach oben oder unten gekrümmt. Die Figuren zeigen deutlich den Befall. (Ma)

**Wolf F. A., Tuckahoe on Maize.** (Journal Elisha Mitchell Scienc. Soc., 41. V., 1926, p. 288—90 2 plat.)

*Poria cocos* erzeugt an Wurzeln von *Pinus*-Arten und Mais gleiche Krankheiten, die man „Tuckahoe“ in Nordamerika nennt. Die Kultur der Pilze zeigt, daß es sich um identische Arten handelt, da auch die Sklerotien einander gleichen. (Ma)

**Davis W. H., Life history of *Ustilago striaeformis* (Westd.) Niessl which caused a leaf smut in Timothy.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 69—82.)

Die Ursache des Befalles von *Phleum pratense* (Lieschgras) durch *Ustilago striaeformis* ist nach Verfassers Versuchen eine Sämlingsinfek-

tion. Die Schläuche der keimenden Brandsporen dringen 3 bis 6 Tage nach der Impfung in die Koleoptilen ein. Das Schälen der Samen erhöht die Empfänglichkeit für die Infektion. Sehr selten tritt der Fall ein, daß das Pilzmyzel von infizierten Organen des Grases bis in die Blüten eindringt. (Ma)

**Baudyš E. et Picbauer Richard, Fungi novi vel minus cogniti. Pars. III.** (Act. soc. scient. nat. Moraviae, t. 3, f. 2, 1926, Brunae, p. 29 bis 36, 1 fig.)

Von den parasitischen neuen Pilzarten interessieren uns hier nur: *Septoria phleina*, weißliche, größere Flecken auf Blättern des Grases *Phleum pratense* bildend, *Amerosporium Violae* auf *Viola odorata* und *Ramularia Achyrophori uniflora* auf *Hypochoeris uniflora*. (Ma)

**Cavara Frid., Mauginiella Scaettiae Cav. nuovo iformicete parassita della palma da Datteri in Cirenaica.** (Bull. Ort. Bot. R. Univ. Napoli, 8. V., 1926, p. 207—11.)

Die im Titel genannte neue Hyphomyzetenart überzieht mit ihrem Myzel und den Konidien die männlichen Blütenstände der Dattelpalme in Cirenaica. Der Schaden ist deshalb groß, weil daselbst männliche Dattelpalmen selten sind. In der Kultur des Pilzes fand man keine anderen Fruchtformen. (Ma)

**Bredemann G. und Heinz ten Doornkaat-Koolman, Zur Immunitätszüchtung bei Phaseolus vulgaris gegenüber Colletotrichum Lindemuthianum und seine Biotypen.** (Zeitschrift für Pflanzenzüchtung, 12. Bd., 1927, S. 209—17.)

Bohnensorten, die gegen alle bisher gekannten Biotypen des genannten Schadpilzes widerstandsfähig sind, können durch Einschleppung eines neuen, bisher unbekannten Biotypus sehr anfällig werden. Beispiele werden mitgeteilt. Um diesem Uebelstande zu steuern, gibt es drei mühevollen Wege. Erstens kreuzten Rands und Brotherton recht resistente Formen mit wirtschaftlich sehr brauchbaren; es erschienen aber störende Riesen- und Zwergformen. Einen zweiten Weg schlugen Verfasser ein: Man beimpfte Keimlingspflanzen der F<sub>2</sub>-Generation mit einem Gemisch aller erlangbaren Biotypen und verwendete die überlebenden Pflanzen zur Weiterzucht. Man wird, wenn der Pilz genauer nach allen Richtungen erkannt sein wird, „pantobiotypimmune“ oder „-resistente“ Sorten erhalten. Der dritte Weg geht dahin, Buschbohnen mit hochständigen Hülsen zu verwenden. Kreuzung solcher mit *Phas. multiflorus* ergaben wohl Idealformen, aber wegen der Schwere der Hülsen neigen diese zur Erde und werden leicht angesteckt. Nur planmäßige Auswahl der Vulgaris-Sorten mit Rückbastardierung dürfte Sorten liefern, die die Früchte hoch tragen. Das Problem ist also viel verwickelter als man glaubt. (Ma)

**Brentzel W. E., The „pasmus disease“ of flax.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 25—37.)

Die „Pasmus-Krankheit“ des Flachses in Nordamerika und in Argentinien verursacht der Pilz *Phlyctaenia linicola*. Bräunliche Stellen sieht man im Felde schon von der Weite, da sie oft mehrere Meter im Durchmesser haben. Gelbe oder braune Flecken an Blatt, Stengel und Samenkapseln kranker Pflanzen, wodurch eine deutliche Fleckung auftritt. Überall Pykniden, aus denen oft Sporenranken hervortreten. Hohe Bodenfeuchte fördert die Krankheit, daher ist sie in Mulden häufiger. Die Pykno-sporen überwintern auf Flachsstroh oder sonstigen Flachsresten, sie haften oft am Saatgut. Vorbeugung: Verbrennen des Strohs und aller Flachsreste, Fruchtwechsel, Desinfektion des Saatgutes mit Formalin. Der Pilz könnte leicht in andere Länder verschleppt werden. (Ma)

**Jackson H. S., The rusts of South America based on the Holway collections. I.** (Mycologia, 18. V., 1926, p. 139—62, 2 pl.)

Unter den 49 angeführten Uredineen-Arten aus Südamerika sind

23 Arten neu. Diese verteilen sich so: 15 Arten auf *Cyperus*, 2 auf *Rhynchospora*, je 1 Art auf *Juncus*, *Milla*, *Nothoscordum*, *Cypella*, *Alstroemia*, *Iris*. Die Arten werden genau beschrieben. (Ma)

**Lobik A. J., La nielle des céréales et les moyens employés pour la combattre.** (Rev. Stat. pour la défense d. plants d. gouv. du Terek., 1. V., 1926, p. 21—26.)

Die Brandpilze, in Polen seit 1922 auf Kulturpflanzen erschienen, sind aufgezählt. 1925 gab es den höchsten Befall an Weizenstinkbrand: 42·8 Prozent. 1prozentiges Kupfervitriol als Samenbeize wirkte keimtötend, was für 0·13prozentiges Formaldehyd nicht gilt. (Ma)

**Valleau W. D., Kenney R. and Kinney E. J., Root rot of tobacco in Kentucky and its control.** (Kent. Agric. Exp. Stat. Bull., Nr. 262, 1925, p. 1—10.)

In Kentucky ist der Pilz *Thielavia basicola* der größte Tabakpflanzenschädling, da der Verlust pro Hektar bis auf 2·5 Doppelzentner steigen kann und fast jede Sorte befallen wird. Man darf nur die halbwegs resistenten Linien anbauen. (Ma)

**Rogenhofer E., Kleeteufel in Luzernes schlägen.** (Landwirtschaft, Wien, 1926, S. 415—16, 1 Fig.)

In den letzten Jahren tritt *Orobanche lutea* Baumg. auf Luzerneschlägen Niederösterreichs in Menge auf. (Ma)

**Bucholski, Beobachtungen über die Befallsstärke des Gelbrostes (*Puccinia glumarum*) bei Winterweizen.** (Pflanzenbau, 3. Jg., 1926, S. 106.)

Anbauversuche ergaben: Spät behackte Parzellen fielen dem Gelbroste stärker zum Opfer als früh behackte. Dünnsaat zeigte schwächeren Befall als Dichtsaat. Am wenigsten befallen wurde Kirsches Stahlroggen. (Ma)

**Mc. Donald J., A preliminary account of a disease of green coffee berries in Kenya Colony.** (Trans. British. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 145—54.)

In Kenia, Afrika, werden die grünen Kaffee Früchte von einem dem *Colletotrichum coffeanum* Noack nahestehenden Pilze stark befallen. (Ma)

**Matsumoto T., On the relationship between *Melampsora* on *Salix Pierotii* Miqu. and *Corydalis incisa* Presl.** (Bot. Magaz., Tokyo, 40. V., 1926, p. 43—48, 2 fig.)

Die auf *Corydalis incisa* und *Chelidonium maius* lebenden *Caeomata* sind identisch, da sich ihre Sporen nur auf *Salix Pierotii* weiter entwickeln. Der Pilz wird *Melampsora Chelidonii-Pierotii* genannt. (Ma)

**Karakulin B., Beziehung der Konidienform *Septomyxa* und *Marssonina* zur Schlauchform *Gnomonia* auf *Acer negundo*.** (Morbi plant., Leningrad, 14. V., 1925, p. 73—82, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Aus Reinkulturen ergab sich: *Septomyxa negundinis* Kali et Bub. und *S. negundinis* All. auf *Acer negundo* ist die Nebenfruchtform einer *Gnomonia*. Die Askusform der erstgenannten *Septomyxa* wird als *Gnomonia cerastis* n. sp. beschrieben. (Ma)

**Oortwin B. J. G., De stand van het vraagstuk der bestrijding van aardappelwratziekte.** (Tijdschr. Plantenziekten, 32. V., 1926, p. 33—42.)

Die Feldversuche, ausgeführt behufs Feststellung der Resistenz von Kartoffelsorten gegenüber dem Kartoffelkrebserreger *Synchytrium endobioticum*, ergaben unter anderem, daß krebsempfindliche Individuen bei der sonst widerstandsfähigen Sorte *Triumph* auftraten, die auf Knospenmutationen zurückzuführen sind. (Ma)



**Togashi, Kogo, Some studies on a Japanese Apple Canker and its causal fungus Valsa Mali.** (Journ. Coll. agric. Hokkaido Imp. Univ. Sapporo, 12. V., 1924, Pt. 3, p. 265—324, 4 pl.)

Alle Sorten von Apfelbäumen werden in Nord-Japan in Menge von einer krebsartigen Krankheit befallen, die nur auf den Pilz *Valsa Mali* M. et Y. zurückzuführen ist. Künstliche Infektion auch bei *Populus*-, *Salix*- und *Prunus*-Arten gelungen. Die infizierte Rinde wird im Frühjahr schwammig, später trocknet sie ein; einen Monat nach Infektion sieht man ein schwarzes Pilzlager. Ueberwinterung meist durch Pyknidien oder Perithezien in der Rinde. Die befallenen Zweige erholen sich nach einem Jahre. Die Photogramme bringen auch 13 Krebsbilder obiger Baumarten. Viele Details über die Aufzucht des Schädlings. (Ma)

**Salmon and Ware, Note on the occurrence of diseased shoots arising from potatoes infected by *Phytophthora infestans*.** (Ann. appl. Biol., 13. V., 1926, p. 289—300, 1 pl.)

In Topfversuchen konnten Verfasser die Angaben von De Bary, Pethybridge, und anderen bestätigen, daß manchmal die an *Phytophthora* erkrankten Knollen auswachsenden Sprossen ganz vom Pilzgeflechte durchwachsen waren. (Ma)

**Mühsam P., Der Getreiderost, eine Anregung zur Beobachtung und Bekämpfung desselben.** (Illustr. landw. Zeitung, 1926, S. 355.)

Versuche ergaben: Nur die mit N und P (Thomasmehl, Kalksalpeter) gedüngten Parzellen waren vom Rost stärker befallen als solche, die mit 40prozentigem Kali oder Kali und Kalksalpeter gedüngt waren. Fünf Sorten wurden angebaut; nach der Befallsstärke kann man sie ordnen: Panzer-Weizen (sehr stark befallen), General von Stocken, Pflugs Baltikum, Standard-Weizen und Crierwer 104 (geringer Befall). (Ma)

**Osterwalder A., Graufäule an Rebenschossen.** (Internationale landw. Rundschau, Rom, 18. Jg., 1927, S. 341—42.)

Drei Krankheiten des Weinstockes beschreibt Verfasser aus der Schweiz: 1. Bis 30 Zentimeter lange Rebenschosse der Sorten Riesling×Sylvaner und Räuschling erschlafften, hingen herunter oder fielen gar ab. Am untersten Gliede gab es eine bräunliche Stelle, wo später *Botrytis cinerea* auftrat. Die befallenen Schosse litten durch Nachtfrost vom 9. auf den 10. Mai 1926. Der Pilz ist in den Weinbergen ein ständiger Gast. 2. Bei Sargans sah Verfasser folgendes: Auf altem Holze stehende Schosse von Clävner Reben dorrt in der 2. Junihälfte. Die welken Blätter fielen ab, die kahlen Schosse standen senkrecht, da ihre Ansatzstellen nicht faulten. Ihre Gefäße waren von Pilzfäden durchzogen wie beim Rotbrenner der Blätter. Die Reinkultur ergab den Pilz *Pseudopeziza tracheiphila* M. Th. Der Schaden war groß. 3. Wo man das Unkraut mit Natriumchlorat bekämpfte, litten die angrenzenden vordersten Rebenstockreihen sehr; die feinsten Nervenverästelungen waren braunrot umsäumt, die Blätter rollen sich ein und fallen vorzeitig ab. Die Erscheinung erinnert an die Verfärbungen, die *Tetranychus* erzeugt, oder an die von *Plasmopara* befallenen Blätter. (Ma)

**Gravatt G. F., Maple wilt.** (N. S. Departm. of Agric. Dep. Circul. 382, Washington, 1926, 13 pp., 9 fig.)

Stark breitet sich in der nordamerikanischen Union die Ahornwelkekrankheit aus. Befallen wurden bisher *Acer dasycarpum*, *rubrum*, *saccharum*, *negundo*, *platanoides*, *pseudoplatanus*, *palmatum* var. *rubrum*. Ursache: *Verticillium* sp. Krankheitsbild: Plötzliches Laubwelken, Schleimflüsse an Ast und Stamm, Belaubung gering, Streifen am Stamme sterben ab, im Splintholze grüne Streifen. Durch Wunden dringt der Pilz ein. Uebertragung des Pilzes durch Werkzeuge, mit denen man beschneidet, und auch durch Insekten. Bekämpfung: Man verbrenne alle befallenen Bäume,

Bestreichung aller Schnittwunden mit Kreosot und Steinkohlenteer (1:1), Desinfektion der Werkzeuge. (Ma)

**Glynné Mary D., Wart disease of Potatoes. The development of *Synchytrium endobioticum* in „immune“ varieties.** (Ann. appl. Biol., 13. V., 1926, p. 385.)

Die aus Sommersoris entstehenden Zoosporen des Kartoffelkrebspilzes *Synchytrium endobioticum* können sich nach Eindringen in Epidermiszellen resistenter Kartoffelsorten in diesen zu reifen Sori entwickeln. (Ma)

**Graebener, Umveredeln eines schorfkranken Baumes.** (Praktische Blätter im Obst- und Gartenbau, 41. Jg., 1926, S. 411, 1 Fig.)

Mit der Sorte Triumph de Vienne und einer Lokalsorte hat man einen jedes Jahr von *Fusicladium* befallenen Birnbaum umgepfropft. Die stehengebliebenen Äste der Unterlage erzeugten nach drei Jahren wieder kleine, schorfkranken Früchte. Gesunde, große Früchte saßen aber auf den aufgepfropften Reisern. (Ma)

**Neuweiler E., Der Gelbrost des Getreides.** (Internationale landw. Rundschau, N. F. 18. Jg., 1927, S. 214.)

In der Schweiz war das Jahr 1925 ein Rostjahr, 1926 ein noch ärgeres. Das Frühjahr 1926 war sehr kalt. *Puccinia glumarum* trat so stark auf, daß die Ährchen oft sich nicht entwickeln konnten. Daher ist die Züchtung rostresistenter Sorten unbedingt nötig. Selbst Nachkommen innerhalb der gleichen Landsorte sind sehr verschieden resistent. In der Schweiz ist Plantahof-Weizen widerstandsfähiger als Pfyner-Weizen. (Ma)

**Greve, Erfahrungen über den diesjährigen Rostbefall bei Winterweizen und einige Vorbeugungsmaßnahmen.** (Illustr. landw. Zeitung, 1926, S. 551—52.)

Im Bezirke Kassel bemerkte Verfasser folgendes: In tiefer gelegenen Gebieten, unter Bäumen und bei Lagerstellen war der Rostbefall ein stärkerer. Dies gilt auch für Felder mit Hülsenfrüchten und Raps als Vorfrucht. Rübe und Kartoffel sind anzuempfehlende Vorfrüchte. Früh gesäte Saaten sind entschieden empfänglicher, ebenso mangelhaft bearbeitete Felder. Förderung des Rostbefalles tritt ein bei einseitig und spät gegebener N-Düngung; Felder mit Kalidüngung oder mit guter Kalkung wiesen kaum den Rost auf. Im Gebiete sind sehr rostanfällig die Sorten Strubes Dickkopf, Kirsches Dickkopf, Mahndorfer Dickkopf, Beseler III und Carons Kleber. Schwach befallen oder gar rostfrei sind Crierer 104. Der Rost ging oft in die Ähren. (Ma)

**Esmarch F., Untersuchungen zur Biologie des Kartoffelkrebses.** II. (Angewandte Botanik, 9. Bd., 1927, S. 88—124.)

Ehe die Dauersporangien des *Synchytrium endobioticum* keimfähig werden, müssen sie eine Ruheperiode durchmachen; dann erst erfolgt die Nachreifung. Der Eintritt dieser wird verzögert durch O-Mangel und Trockenheit, beschleunigt aber durch gewisse in der Erde vorhandene Stoffe. Der größte Prozentsatz der Sporangien reift erst im nächsten Jahre; wenige verharren länger als ein Jahr im Ruhestadium. Zur Sporangienkeimung ist eine geringe Bodenfeuchte nötig; das Optimum ist bei mehr oder weniger 95 Prozent der Wasserkapazität. Je nach dem O-Gehalte der Bodenluft zieht sich das Ausreifen der Sporangien im Erdboden verschieden lang hin. Wie viele Jahre eine einmalige Bodenverseuchung nachwirken kann, ist fraglich. Die Infektion ist mehr von der Stärke und Richtung der Bodenwasserströmungen abhängig; der Befall ist stärker, wenn die Bewässerung von oben als wenn sie von unten geschieht, daher ist er im Freiland nach starken Regengüssen größer. Gleichmäßig hohe Bodenfeuchte begünstigt die Infektion weniger als ein Wechsel von Regen- und Trockenperioden. In seitlicher Richtung beträgt der Infektionsbereich 10, in vertikaler nach oben höchstens 15, nach unten 20 Zentimeter. Die

Schwärmsporen gelangen durch Bodenwasserströmungen vor allem zu den Knollen. (Ma)

Moss E. H., Parasitism in the genus *Comandra*. (New Phytologist, 25. V., 1926, p. 264—76, 9 fig.)

Vertreter der Santalaceen-Gattung *Comandra* sind Halbparasiten und greifen viele Arten aus verschiedenen Pflanzenfamilien an. Das Haustorium hat eine Rindenschichte, gebildet aus der Rinde der Parasitenwurzel und einem Innenteile, der aus dem innerhalb der Wurzelrinde liegenden Gewebe hervorgeht. Eine Drüse unter den jungen Haustorien liefert Enzyme. Die Haustorien entwickeln auch eine die Wurzel des Wirtes umfassende Außenhülle und Gewebsteile, die das Periderm der Wurzeln lockern. (Ma)

Schröder Heinrich, Untersuchungen an *Trit. sativum* über seine Widerstandsfähigkeit gegen *Pucc. glumarum* unter besonderer Berücksichtigung der Anatomie des Weizenblattes. (Landw. Jahrbuch, 65. Bd., 1927, S. 461.)

Auf Grund seiner Untersuchungen und Versuche kommt Verfasser zu den Ergebnissen, daß Winterfestigkeit in bezug auf Rostresistenz bedeutungslos ist, zwischen Bereifung und Rostresistenz kein Zusammenhang besteht, daß Blattflecken Kennzeichen resistenter Sorten sein können. Die Form der Ähre ist beziehungslos, die Dichte scheint in losem Zusammenhange mit Rostresistenz zu stehen. Halmlänge und Dichte verhalten sich offenbar gleich. K-Prozent und 1000 K sind variationsstatistisch bei resistenten Sorten höher. Spaltzahl und Größe sind bedeutungslos, in der Mesophylldicke sind resistente und anfällige Sorten nicht verschieden, das gleiche gilt für die Gefäßbündeldichte, für die Kurz- und Haarzellen und alle Blasenzellenmaße. Der anatomische Bau des Blattes ist für die Infektion selbst belanglos, nicht aber für die Intensität der Schädigung. (K)

Marsh R. W., Inoculation experiments with *Nematospora gossypii* Ashby and Nowell. (Ann. Bot. 40 V., 1926, p. 883—89.)

Geschlossene Kapseln der Baumwolle, außen belegt mit sporenbildendem Myzel des oben genannten Pilzes, erkrankten nicht. Das mittels Nadelstich in das Innere der Kapsel eingebrachte Myzel hemmte aber die Entwicklung der Junghaare, es kommt nach Bildung der schon von Ashby und Nowell beschriebenen Fleckenkrankheit zum Absterben der Haare. Dasselbe Resultat ergab die Einimpfung von reingezüchteter *Spermophthora gossypii*, *Nematospora coryli* und anderer saprophytischer Pilze und Bakterien. (Ma)

Tschernetzka S. S., Die pilzlichen Schädlinge der Kulturpflanzen des Bezirkes Wladikawkas. (Ber. landw. Inst. Wladikawkas, III., 1926, S. 1—24.)

Unter den vielen aufgezählten Schädlingen interessieren uns hier besonders: *Phytophthora melongena* Ton. auf Früchten des *Solanum melongena* und *Pseudoperonospora humuli* Wills. auf Hopfen. Letztere ist also weit nach Osten vorgedrungen. (Ma)

Anderson P. J., Comparative susceptibility of onion varieties and of *Allium* to *Urocystis cepulae*. (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, p. 275—86.)

Verfasser fand: Keine der vielen untersuchten Küchenzwiebelrassen ist völlig gegen *Urocystis cepulae* immun. Von den 52 wild lebenden *Allium*-Arten zeigten die Brutzwiebeln erzeugenden Arten nie Brand, nur 8 waren immun, 13 recht empfänglich. Manche Arten zeigen Brand auf den Keimblättern; in Laubblättern gab es nie Pilzmyzel. Von den wilden Arten scheint der Pilz auf die Küchenzwiebel übergegangen zu sein. (Ma)



**Dickson B. T., Further studies on saltation in the organism causing „Black rot“ disease of potato.** (Proceed. Trans. Royal. Soc. Canada, 3. Ser., 19. V., Sect. V., 1925, p. 275—77, 1 pl. 7 fig.)

In der Kultur erhielt Verfasser abweichende Formen des Erregers obiger Kartoffelkrankheit *Colletotrichum atramentarium*. Er überimpfte diesen auf Kartoffelpflanzen, wodurch der Pilz wieder normal weiterwuchs. (Ma)

**Troitzky B. W. und Zérèn Sophia, Der Einfluß der Protozoen auf Wachstum und Entwicklung des Hafers.** (Zentralblatt für Bakter., II. Abt., 67. Bd., 1926, S. 25—35.)

Gefäßversuche ergaben: Eine günstige Wirkung würde auf den Hafer erst bei Fruchtreife erzielt, wenn man den Boden eine Stunde lang auf 80 Grad erhitzt hatte, wodurch nur die Protozoen, nicht die Mikroflora des Bodens abgetötet wurden. Während einer Hafervegetation veränderte sich mehrmals der Protozoenbestand, nicht aber die PH-Konzentration. Die Arbeit ist der erste Schritt zur Klärung der Frage, inwiefern Protozoa des Bodens den Hafer, beziehungsweise die Getreidepflanzen überhaupt in ihrem Gedeihen beeinflussen. (Ma)

**Neuweiler R., Die Vertilgung von Wiesenunkräutern in der Schweiz.** (Internationale landw. Rundschau, Rom, 18. Jg., 1927, S. 344.)

*Rumex obtusifolius* L. („Blacken“ genannt) ist in der Schweiz das häufigste Wiesenunkraut. Man sticht es wohl aus oder schneidet die Blütenstände wenigstens ab. In letzterem Falle empfiehlt Verfasser das Begießen der Blackenköpfe mit 1prozentiger  $BaCl_2$ -Lösung, 1,5 Liter pro Stock. Bei Kalisalz, 20 Gramm pro Stock, gestaltet sich der Allgemeinstandpunkt des Rasens am günstigsten, während andere chemische Mittel die Behandlungsflecken kahllegten, zum Beispiel die Anwendung von Natriumchlorat, 15 Gramm trocken pro Stock oder 1,5 Liter 1prozentiger Lösung oder 1 Liter 0,2prozentiger Pikrinsäurelösung. Die erwähnten chemischen Mittel muß man stets auf frische Wunden bringen. In der Schweiz wird Natriumchlorat oft erfolgreich gegen verschiedene Unkräuter auf Höfen, Bahnkörpern, Straßenrändern usw. verwendet. (Ma)

**Hallage Raph., Krankheiten des Pistazienbaumes in Syrien.** (Internationale landw. Rundschau, Rom, 18. Jg., 1927, S. 342—43.)

In Sandjak, Alexandretta und um Aleppo trat auf *Pistacia vera* zu Junibeginn auch auf älteren Bäumen folgende Krankheit auf: Schwarze kleine Punkte, erzeugt durch den Rostpilz *Uromyces Terebinthi* Wtr.; die Blätter fallen ab, die Ernte leidet. Die geschwächte Pflanze überfällt dann *Septoria pistacina* All., auf dem Blatte kleine Punkte bildend. Bekämpfung: Im Winter und Frühling Bordelaiserbrühe; gegen den Rostpilz nützt im Frühling eine Schwefelung. (Ma)

**A. Stummer, Aramon × Riparia 143B.** (Allg. Weinzeitung, 3. Heft, 1927, S. 41.)

Aramon × Riparia 143B ist keineswegs so außerordentlich anfällig gegen *Peronospora* und von so mangelhafter Reblausfestigkeit als anderweitig vielfach behauptet wird. (H)

**Christensen J. J., The relation of soil temperature and soil moisture to the development of head smut of Sorghum.** (Phytopathol., 16. V., 1926, p. 353—57.)

Eine Infektion der Mohrenhirse durch *Sorosporium reilianum* ist bei 16 bis 36 Grad möglich; Maximum der Infektion bei 28 Grad Celsius. Bei feuchtem Boden trat die Infektion erst bei 20 Grad Celsius ein, das Maximum lag auch bei 28 Grad Celsius. Bei ersteren Böden gab es einen Höchstbefall von 46,5 Prozent, bei den anderen einen solchen von 23,39 Prozent. (Ma)

**King and Loomis, Experiments of the control of cotton root in Arizona.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 296—310.)

Eine arge Krankheit ist jetzt in Arizona die Wurzelfäule auf Baumwolle, Luzerne, Obstbäumen und anderen Kulturpflanzen. Erreger: der Pilz *Phymatotrichum omnivorum*. Fortgesetzte Düngung mit organischen Mitteln hemmt speziell auf der Baumwollpflanze die Verbreitung der Krankheit; auch befallene Pflanzen können dann eine Vollernte geben. Infolge der Düngung entwickeln sich viele Seitenwurzeln nächst der Erdoberfläche. Die an Wurzeln infizierten Pflanzen sehen oft ganz normal aus. (Ma)

**Dufrenoy M. J., La maladie de l'encore du Châtaignier.** (Actes du I. Congrès internat. de sylviculture Rome 1926, Roma, 5. V., 1926, p. 299—300.)

In Zentralfrankreich und auf Korsika ist die durch den Pilz *Blepharosporea cambivora* Petri erzeugte Tintenkrankheit des Edelkastanienbaumes häufig. Die korsischen und italienischen Rassen des Pilzes bilden leicht Zoosporangien auf dem in mineralischen Lösungen kultivierten Myzel; die isolierten Rassen aus Mittelfrankreich bilden aber eher Chlamydosporen, die fettreich sind. In allen Organen des Pilzes gibt es Mitochondrien. Der Pilz tötet den Baum nach Einimpfung oder Verpflanzung in infizierte Erde. Die japanischen *Castanea mollissima* und *B. crenata* gedeihen nach Impfung normal, weil sie die Wunden bald vernarben. Die Rasse „Tambla“ der *C. vesca* ist resistent, also anzupflanzen. (Ma)

**Guyot et Joessel, Contribution a l'étude des traitements rationnels des vergers.** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 219—40.)

Aus dem Rhôneal melden Verfasser: Man spritzte gegen die Pfirsichkräuselkrankheit 3 bis 4 Wochen vor der Blüte mit 3prozentiger Kupferbrühe; Erfolg sehr gut. Eisenvitriolbrühe mit gebranntem Kalk ohne Kupfer, 25prozentig, bewährte sich gegen Chlorose. Bezüglich der Aprikosenmonilia: Die Sporen werden schon bei Blütenknospung übertragen, da sie an Haar und Wachs haften. Sehr zeitliche Spritzung nötig, und zwar mit Kupfervitriol (2prozentig) und Aetzkalk (3·5prozentig). Diese Brühe haftet gut, aber nicht so rasch wie Schwefelkalkbrühe, die zur Winterbehandlung nötig ist. Kräftiges Schneiden der Bäume und rechtzeitiges Verbrennen aller befallenen Zweige. (Ma)

**Kostka G., Nadsonia Richteri n. sp., eine interessante Schleimflußhefe aus Mähren.** (Verhandlungen des naturw. Vereines in Brünn, 59. Bd., 1926, S. 1—9, 1 Fig.)

Um Brünn gibt es oft Schleimflüsse an Bäumen in feuchten Jahren. Ein Braunfluß an 50jähriger *Ulmus campestris*, auf Roßkastanien ein bräunlichweißer, der bei Gegenwart von Rußtaupilzen schwarz wird. Bei *Carpinus betulus* ein Milchfluß mit obengenannter neuer Hefeart, die mit *N. fulvescens* des Petersburger Eichenflusses und mit *N. elongata* aus einem Birkenschleimfluß in Smolensk genau verglichen wird. Die neue Art wird genau beschrieben. Im Milchfluß der Hainbuche gibt es rötliche Streifen, ja er kann sogar zum „Rotfluß“ werden. Diese Färbung ist auf *Rhodomycetes dendrochous* Ldw. zurückzuführen. Wird der Schleimfluß orangerot, so liegt *Fusarium* sp. vor. Die Mikroben der genannten Schleimflüsse sind genau angeführt. (Ma)

**Matsumoto and Tomoyasu, Studies on purple speck of soybean seed.** (Ann. Phytopathol. Soc. Japan, 1. V., Nr. 6, 1925, 14 Seiten des Separatums, 1 pl., 5 fig.)

In Japan zeigt die Soyabohnenpflanze oft rote Flecke auf Blatt, Stengel und Samenschale. Die Ursache ist der Pilz *Cercosporina Kikuchii* n. sp. Mit ihm kann man leicht Frühsorten oder Sorten mit großen Samen infizieren. Der Farbstoff kann leicht durch Wasser ausgezogen werden; seine Veränderungen sind angeführt. (Ma)

**Skvortzow B. W., The plum tree in Northern Manchuria.** (Manchur. Research Soc. Nat. Hist. Sect. Harbin, 1925, Misc. Pap. Ser. A. f. 7, 16 Seiten, russisch mit englischer Zusammenfassung.)

Die neue Varietät *mandschurica* der *Prunus trifolia* Rxb. (welcher Typus die „japanische Pflaume“ vorstellt) wird stark auf Blatt und Frucht von folgenden Pilzen befallen: *Rhodoseptoria ussuriensis* Naum. und *Sclerotinia cinerea* Schrö. (Ma)

**Bauch R., Rassenunterschiede und sekundäre Geschlechtsmerkmale beim Antherenbrand.** (Biol. Zentralblatt, 47. Bd., 1927, S. 370—83.)

Bei Kreuzungen der entsprechenden Geschlechtstämme verschiedener biologisch spezialisierter Rassen des Antherenbrandes *Ustilago violacea* lassen sich physiologische Unterschiede der Spezialrassen aufdecken. Entweder entwickeln sich die kopulierten Sporidien weiter oder nicht. Die Verhältnisse der einzelnen Rassen auf *Dianthus deltoides*, *Malachium aquaticum*, *Saponaria ocyroides*, *Silene chlorantha* und *Melandryum album* wurden genau studiert. Neue Varietäten stellt Verfasser nicht auf; er will die Formen nur als „*formae speciales*“ bezeichnet wissen. (Ma)

**Moesz, G. de, Additamenta ad cognitionem fungorum Poloniae. Continuatio secunda.** (Magyar. bot. Lapok, 1926, p. 25—39, 3 fig.)

Ein reicher Beitrag von Brand- und Rostpilzen aus Polen, auch von Kulturpflanzen. Neu ist *Pyrenophora Szaferiana* auf Stengeln von *Vaccinium uliginosum*. Auch einige neue Saprophyten. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Anonymus, Die Nonnenkalamität in Böhmen, Mähren und Schlesien in den Jahren 1917 bis 1925 im Lichte statistischer Daten.** (Sudetenländische Forst- und Jagdzeitung, 26. Jg., 1926, S. 180—82.)

Mitteilung der von Johann Auerhan in tschechischer Sprache verfaßten Ergebnisse der statistischen Erhebungen über die Nonnenschäden in obgenanntem Gebiete: In der ganzen Periode waren von der Nonne befallen 567.101 Hektar, das sind 34 Prozent der Forste (kleinerer Privatbesitz nicht eingerechnet); von diesen entfallen 58.9 Prozent auf reine Fichtenbestände, 0.7 auf solche von Tannen, 7.6 auf solche von Kiefern, 1.4 auf reine Laubbestände usw.; 44.071 Hektar der obigen Gesamtfläche zeigten Kahlfräße, der in Höhenlagen über 800 Meter fehlte. Am meisten litten reine Tannenbestände, am wenigsten Laub- und reine Kiefernbestände, anderseits 40 bis 50jährige Bestände. Je mehr Teiche im Gebiete, desto kleiner der Prozentsatz der kahlgefressenen Bäume. Es gibt Bezirke, in denen soviel abgestockt werden mußte, als normal in 9 bis 17 Jahren geschieht! (Ma)

**Marchal P., Sur les conditions de la vie aérienne ou souterraine des Aphides et en particulier de l'Eriosoma lanuginosum Hartig.** (Cpt. ac. scienc., Paris, t. 182, 1926, p. 189—91.)

Ueberträgt man die Alata migrans-Generation der Blattlaus *Eriosoma lanuginosum* Htg. von Rüster auf Birnbaum, so besiedelten die Läuse die Wurzeln der Pflanzen wie gewöhnlich; in anderen Fällen drangen sie nicht in die Erde ein, sondern entwickelten ober der Erde reiche Apteren-Kolonien vom Stammfuß bis in die Äste hin. (Ma)

**De Jong Will. Hendr., Een studie over emelten en hare bestrijding.** (Dissert., Vulg. Veernman and Zonen, Wageningen, 1925, Oktav, 108 pp., 10 tab., 2 Schwarztaf.)

Nach historischem Rückblick Beschreibungen der *Tipula*-Arten (Schnacken) und ihrer Entwicklungszustände, Die Larven sind Schädiger der Forst- und Waldkulturen. Bekämpfung. Neu ist *T. Szizeki* aus der Oleracea-Gruppe. (Ma)



**Dyckerhoff Fritz, Untersuchungen über den Winterbau der Wühlmäuse.** (Nachr. d. landw. Abteilung der Farbenfabriken, vormals Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 128—32, 2 Fig.)

Die von der Zweigstelle Aschersleben der Biologischen Reichsanstalt Berlin durchgeführten Untersuchungen ergaben: Der Winterbau hat wenig Öffnungen an der Oberfläche (ganz im Gegensatz zum Sommerbau) und ist recht weit; in ihm sind mehrere Proviantdepots, so daß die Maus nicht gezwungen ist, während der kalten Jahreszeit die Erdoberfläche zur Nahrungsaufnahme aufzusuchen. Die gasförmigen Mittel dringen wohl, da die Gänge im Winter nirgends verstopft sind, gut ein, aber die Erde absorbiert viel des Gases. Solche Mittel lege man in neu angestochene Öffnungen, nicht an die bestehenden Ausschlupfe, da diese an den äußersten Enden des Baues liegen. Vergiftete Ködermittel lege man mit „verwitterten“ Handschuhen im Vorfrühling aus, da zu dieser Zeit die Wintervorräte zum Großteil aufgezehrt sein dürften. Nur im Winter verwende man beköderte oder unbeköderte Zangenfallen. (Ma)

**Sproßmann, Verstärktes Auftreten des Fichtennestwicklers (*Grapholita tedella* Cl.).** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 70.)

Im Harze und bei Trier vermehrt sich derzeit der Nestwickler stark. Von ihm werden besonders 40 bis 60 jährige, geringe bis mittlere Baumhölzer befallen, stets in Höhen über 500 Meter. Der Fraß erstreckt sich besonders auf die unteren und mittleren Zweige der Randstämme und geht von da auf die Spitzen des jungen Randfluges über. Er ist oft so stark, daß er schon von weitem in die Augen fällt: ein graubraunes Band. Dicken, Bestandesinnere und Kulturen werden selten befallen. Einjährige Nadeln werden gern ausgehöhlt, wobei die Endknospe des angefallenen Zweiges abtrocknet, wahrscheinlich bei sehr zeitig einsetzendem Fraß. Raupen und Puppen werden gern vom Schwarzwild gefressen. (Ma)

**Šámal Jarom., Obaleč Woeberův (*Grapholitha woeberiana* Schiff.)** Skúdcé třesnových sadů. (Vešt. čsl. akad. zeměd. Prag, 2. Jg., 1926, p. 98—100.)

In und um Prag lebt, besonders auf Kirsch- und Weichselbäumen, in Menge der genannte Schädling. Eier in Stammrissen, nach 6 Tagen minieren die Räumchen unter der Rinde, manche Gänge zu Kammern verbreitert, wo nach 4 bis 6 Wochen die Puppen liegen, die bis 20 Tage ruhen. Die Puppe schiebt sich bei der Kammeröffnung mit halbem Leibe heraus, so daß der ganze Baum mit den Puppengehäusen besät ist. Mottenflug nachts oder zeitlich morgens. Motte der ersten Generation fliegt Ende März, die der zweiten Ende Juli; die Raupen dieser überwintern. Die Kammern umfassen ganze Kolonien der Schädlinge und sind am Bohrmehl leicht zu erkennen. Die Rinde reißt auf, die Raupe lebt bei glattrindigen Stämmen wenige Zentimeter unter dem Wurzelhalse. Gegenmaßnahmen: Aufsuchen der Puppen; nur größere Kammern (krebsartige Geschwülste), aus denen viel Kirschgummi fließt, schneide man aus und beschmiere sie sowie die durch Bohrmehl erkenntlichen Stellen des Stammes mit einer Mischung von Teer mit Asphalt zweimal. Eine glatte Rinde ist am Stamme zu erhalten. Stark befallene Bäume entferne man. (Ma)

**Bailay I. W., The „Spruce budworm“ biocoenose.** I. Frost rings as indicators of the chronology of specific biological events. (Botan. Gazette, 80. V., 1925, p. 93—100, 2 pl.)

Ein Bericht über die in den letzten Jahrzehnten in Ost-Kanada und Maine aufgetretenen schweren Schädigungen an *Abies balsamea* durch den Knospenwickler *Cacoecia fumiferana*: Unregelmäßige Jahresringe und solche Bildungen innerhalb einzelner Zuwachsringe, die auf Einwirkung von Frostperioden zurückzuführen waren. Die Beziehungen zwischen den späteren Frostperioden und der durch die Entlaubung hervorgerufenen unregelmäßigen Jahresringe werden besprochen. (Ma)

**Anonymus, Baumwolle in Peru.** (Internationale agrik.-wiss. Rundschau, N.F., 1. Bd., 1925, S. 223—29.)

Unveröffentlichte Daten von der Regierung und den Körperschaften ergeben folgendes Bild über die Baumwollkrankheiten in Peru, das 1,200.000 Hektar für den Anbau dieser Pflanze brauchbaren Landes besitzt: Die Wilt-Krankheit (Dürre) fügt die stärksten Verluste bei, doch durch Auswahl vollkommener Samen und gesunder Pflanzen konnte man sie nach Methode Tanguis eindämmen. „Boll weevil“ (*Anthonomus grandis*) und „pink bollworm“ (*Pectinophora gossypiella*) sind nie zu sehen. „Arrebatado“ verbreitet sich wenig. (Ma)

**Urban C., Der Veilchenkäfer.** (Entom. Blätter, 21. Jg., 1925, S. 139 bis 41, 1 Fig.)

Der Käfer *Orobitis cyaneus* L. ist nicht selten und befrißt Blätter und Blüten Teile von *Viola odorata* und vielen Wildveilchen. Larven einzeln in den Kapseln, die früher vergilben als unbefallene. Erste Jungkäfer Juli-August, doch auch im September verschieden große Larven in den Kapseln. Die Larve wird beschrieben. (Ma)

**Birner, Ueber Schutz gegen Wildverbiß.** (Der deutsche Forstwirt, Jg. 1925, S. 963.)

Junge Nadelhölzer umwickle man mit einem Quartblatt Papier und binde dieses mit Blumendraht fest. Bei warmen Frühlingstagen entferne man das Papier. Verfasser empfiehlt dieses neue Mittel sehr. (Ma)

**Liese, Die sofortige Wiederbegrünung der Kiefer nach Forleulenfraß.** (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 58. Jg., 1926, S. 70—72, 1 Tafel.)

Die Wiederbegrünung der Kiefer nach Forleulenfraß kann auf zwei verschiedene Weisen erfolgen: 1. Durch Verlängerung bereits vorhandener Nadeln und 2. durch Entwicklung von schlafenden Knospen. Alle da beobachteten Fälle werden einzeln genau besprochen. Besonders interessant sind die sogenannten Uebergangstrieb, durch die der Baum seine normale Benadelung erhält, die den Winter gut übersteht. Diese Triebe schließen im Herbst mit gut entwickelten Knospen ab, die den Rosettentrieben meist fehlen. (Ma)

**Escalera, Man. M. de la, Noticia biológica sobre Lymantria dispar.** (Bol. R. Soc. Espan., 25. an., 1925, p. 337—40.)

Nach Spanien wurden behufs biologischer Bekämpfung des Schwammspinners folgende natürliche Feinde aus Nordafrika eingeführt: *Xylodrepa quadripunctata*, *Calosoma sycophanta* und *C. inquisitor* und *Apanteles*. Der Erfolg war ein glänzender. (Ma)

**Blatný Ct., Biologický boj proti červotočům v příbytcích lidských.** (Ochrana rostlin, Prag, 5. Jg., 1925, S. 96.)

*Anobium striatum* (in Möbeln) und *Sitodrepa panicea* (vom Brot) legen in Wohnungen, wo zur Zierde alte *Polyporus*-Arten und andere Holzpilze aufgestellt sind, in diese jedesmal ihre Eier ab; im August fliegen aus ihnen die Vollkäfer gegen das Licht. Man muß die Schwämme auskochen, der ausgekochte Pilz ist dann wieder ein sehr gutes Lockmittel. In 2 bis 3 Jahren ist kein Schädling mehr in der Wohnung zu sehen! (Ma)

**Rozsypal J., Odumírání listů chrysanthem následkem napadení hádátky Aphelenchus Ritzema-Bosi Schwartz.** (Ochrana rostlin, Prag, 5. Jg., 1925, S. 94—96, 2 Fig.)

Die Nematoden-Krankheit erscheint in fast allen mährischen Chrysanthemen-Kulturen Ende Juni; ihr Verlauf ist aus der Literatur bekannt. Eigene Beobachtungen des Verfassers zeigen die erstaunliche Resistenz der Würmchen gegen viele scharfe Chemikalien. Nur Ammoniak wirkt nach 4 Stunden tödlich, Schwefelkohlenstoffdämpfe erst nach 24 Stunden. Nun

leiden aber die Pflanzen bei längerer Einwirkung dieser Stoffe. Zu untersuchen wären noch die Wirkungen von ammoniakhaltigem Gaswasser, der Ammoniums Salze und kolloidaler Lösungen. Am meisten litten großblumige Sorten, zum Beispiel Troja, Polyphème, Nadaszy Josef. Einen praktischen Wert haben nur Vorbeugungsmaßregeln: Die von Molz angegebene Boden-desinfektion, größere Entfernung zwischen den Pflanzen, starkes Rigolen, Wechsel der Kulturen, Verbrennen befallenen Pflanzenmaterials. (Ma)

**Bülow, von, Der Eichelhäher.** (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 58. Jg., 1926, S. 188—91.)

Verfasser bricht für den verschrienen Eichelhäher eine Lanze. Denn für das Kiefernrevier weist er genau nach, daß der ganze Buchenunterwuchs nur dem Vogel zuzuschreiben ist. Dieser pflöpft sich in reichem Gebiete derart voll mit den Früchten, daß er auf seinem kilometerlangen „Wechsel“ den Kropfinhalt infolge Quellung der Früchte und seines häufigen Rufens zum Teile erbricht. Die Früchte bleiben am Waldboden liegen. Nach Hause bringt er nur einen Teil der Beute. Dies wiederholt er oft. Im Winter verspeisen er und die Maus wohl einen Teil der Früchte, es bleibt aber noch genug auf dem Boden liegen — und daraus entsteht der Unterwuchs. Dies alles ergab die direkte Beobachtung. Wintervorräte von Früchten legt er nie an. Das Tier ist also auch forstnützlich! (Ma)

**Fletcher T., Banib., Migration as a factor in pest outbreaks.** (Bull. entom. Research, 16. V., 1925, p. 177—81.)

Verfasser hält Schutzmaßnahmen gegen Zerstörung der Ernte durch Insekten für wirkungslos, wenn massenhafte Neueinwanderung der Schädlinge stattfindet. Solche Insektenwanderungen wurden beobachtet bei der Besiedlung der Krakatau-Insel, ferner bei periodischer oder gegenseitiger Wanderung von Schmetterlingen in Indien. (Ma)

**Weld, Lewis H., Another gall that secretes honeydew.** (Bull. Brooklyn entom. Soc., 20. V., 1925, p. 175—79.)

Unreife Zweiggallen von *Quercus lobata*, erzeugt durch die Gallwespe *Disholcaspis eldoradensis* Beut., bilden soviel Honigtau, daß er praktisch von den Honigbienen verwendet werden kann, die 30 bis 40 Pfund pro Stock als Wintervorrat einheimsen. Verfasser fand, ebenfalls in Kalifornien, eine zweite Eichengalle unbekannter Herkunft, die auch viel Honigtau bildet. (Ma)

**Juha Vojt., Germination of peas injured by *Bruchus Pisi* and *Grapholitha dorsana*.** (Věstn. českosl. akad. zeměd., Prag, 1. Jg., 1925, S. 339.)

Die von den erwähnten Erbsensamenschädigern befallenen Samen sollte man überhaupt nicht aussäen, da die Keimfähigkeit solcher eine recht geringe ist. Speziell die von den Käfern befallenen Erbsensamen keimen im Laboratorium wie auch im Garten schlechter als die von *Grapholitha* geschädigten. Muß man doch befallene Samen aussäen, so muß man um so mehr Saatgut verwenden, je stärker der Befall ist. (Ma)

**Elou H., Diptères parasites de chenilles de *Graëllsia Isabellae* *Galliaegloria* Obthr. et de *Celerio vespertilio* Esp.** (Bull. Soc. entom. de France, Paris, 1925, Nr. 7, p. 126—27.)

In Frankreich schädigt die Raupe der genannten *Graëllsia* die gemeine Kiefer, die der *Celerio* das *Epilobium rosmarinifolium*. Ersterer Schädling hat in dem Dipter *Argyrophylax inconspicua* Mg., der andere in dem Dipter *Masyra silvatica* Fall. einen natürlichen Feind. (Ma)

**Viggiani G., Alcune notizie sulla morfologia e sulla biologia della *Tropinota hirta* con speciale riguardo ai danni essa recati alle coltivazioni erbacee ed arboree.** (Boll. Soc. d. Natur. in Napoli, t. 37, 1925, p. 28—53, 2 Taf.)



Der genannte Käfer breitet sich seit einigen Jahren stark in Kambanien aus und verursacht an vielen Pflanzenarten, auch Zierpflanzen, besonders Korbblütlern, dadurch größeren Schaden, daß er infolge seines Körpergewichtes und der starken Füße so manche Blütenteile zerstört. Er verzehrt aber nur Pollen, den Stempel greift er nicht an. Gegen Sommer wandert er auf die Hügel und Berge hinauf. Auf den Käferpuppen reichlich parasitäre, noch nicht untersuchte Pilzarten. Man sammle den Käfer, sobald er sich zeigt. Er läßt sich von blühenden Hollunder- und Weißdorn-Hecken anlocken sowie von Rüben und Senf, gepflanzt zwischen die Reihen der Blumenpflanzen. Kein Spritzen oder Bestäuben der Blumen mit insektiziden Mitteln. (Ma)

**Baudyš Ed., Příspěvek k rozšířem' hálek v Belgii, Francii, Hollandska a Německu.** (Časopis čsl. společn. entom. za r., 12. Jg., 1925, 10 Seiten.)

Ein reicher Beitrag zur Kenntnis der Gallenflora der Länder Belgien, Frankreich, Holland und Deutschland. Neue Gallen sind nicht notiert. (Ma)

**Krüger W., Soll man den Nematodenschaden durch Düngung verringern oder die Entdeckung eines Mittels gegen die Nematoden abwarten?** (Die deutsche Zuckerindustrie, 50. Jg., 1925, Nr. 21.)

Verfasser spricht sich für Ueberdüngung der Zuckerrübenfelder in Nematodengebieten aus, wenn man Kulturwechsel und sonstige Maßnahmen trifft und das Unkraut vertilgt. Man müßte sonst in solch verseuchten Gebieten die Hände in den Schoß legen, denn es ist fraglich, ob man bald ein gutes, die Würmer vertilgendes Mittel finden wird, anderseits wirkt der von Rensch aus den Wurmzysten hergestellte Stoff auf dem Felde nur in großen Gaben, die man nicht erzeugen kann. (Ma)

**Gautier C. L. et Bonnamour S., Un Aphidius (Hym. Braconidae) parasite du Puceron du Pêcher.** (Bull. Soc. entom. du France, Paris, 1925, Nr. 7, p. 127.)

Die Pfirsichblattlaus *Ancuraphis persicae* wurde an drei Stellen der Rhöneprovinz von einem Aphidius (Braconid) befallen und fast ganz ausgerottet. Die Art ist mit *A. cardui* Msh. sehr verwandt. (Ma)

**Gill J. B., The Pecan Nut Case-Bearer.** (U. S. Dept. of Agric., Dept. Bull. 1303, 1925, 12 pp., 4 pl.)

Die Pyralidenmotte *Acrobasis hebescella* ist in Florida und in anderen Staaten der Union ein arger Schädling der Hickory-Nuß. Die Räumchen überwintern nächst dem Embryo. Die hohlgebohrten Triebe brechen leicht ab. Außer natürlichen Feinden ist zu empfehlen die Bespritzung mit arsensaurem Blei und Zusatz von Kalkmilch; dreimal zu bespritzen. (Ma)

**Modeira C., Os percevejos capsids os do fuma no Brasil.** (Bol. do Minist. di Agric., Ind. et Comm., Rio de Janeiro, 13. ann., Nr. 7, 1925, p. 85—91, 4 fig.)

Die größten Tabakschädlinge in Brasilien sind die Schnabelkerfe *Engytatus notatus* (Dist.) und *E. geniculatus* Rt., die durch ihre Stiche auf der Blattunterseite die Blätter vorzeitig zum Vertrocknen bringen. Der Kot beschmutzt die Blätter so sehr, daß sie unbrauchbar werden. Mit dem Sinken der Temperatur und der Zunahme der Regenfälle nimmt die ansonst starke Vermehrung ab. Lebensdauer der Schädlinge 20 Tage. Schutzmaßnahmen: Bedeckung der Saatbeete durch Drahtnetze von der Maschenweite 1 Millimeter. Nach Verpflanzung bespritze man die drei Dezimeter hohen Pflanzen mit einer Emulsion von Hartseife, Tabakextrakt und Rohpetroleum (nicht mehr als 2 Prozent); es sterben 70 Prozent der betroffenen Insekten ab. Jeden zehnten Tag muß man spritzen, da alle neun Tage die empfindlichen geflügelten Insekten entstehen. Der

Geruch nach Seife und Petroleum verschwindet besonders nach Regengüssen bald. (Ma)

**Baudyš Ed., Poškozené vikve bejlomorkou vikvovou.** (Flugblatt Nr. 43 des Inst. für Pflanzenhygiene in Brünn, 1926, 2 Seiten, 3 Fig.)

Die Gallmücke *Dasyneura viciae* Kff. befiel 1925 die Saatwicke in der Tschechoslowakischen Republik in stärkerem Maße. Infolge der Verbildung der Blätter und Nichtöffnung der Blüten entstehen oft an einer Pflanze mehrere Schöpfe; es entstehen keine Samen. In krassen Fällen muß man die Wicke abmähen und frisch verfüttern, da aus der welkenden die Larven herauskriechen. Hühner picken unterhalb der Wagen jene auf. Ansonst muß man den Boden tüchtig eggen und mit gemahlenem Kainit bestreuen, so daß dann viele Larven in innige Berührung mit letzterem gelangen, worauf sie eingehen. Eintreiben von Hühnern auf die Felder. Alle wild wachsenden Wicken in der Umgebung des Feldes vernichte man. (Ma)

**Baudyš Ed., Hádátko zhoubné na vojtěšce.** (Flugblatt Nr. 40 des Inst. für Pflanzenhygiene in Brünn, 2 Seiten, 2 Fig.)

**Baudyš Ed., Rhonici, prohlédněte svoji vojtěšku.** (Flugblatt Nr. 41 des Inst. für Pflanzenhygiene in Brünn, 2 Seiten, 1 Fig.)

Der *Tylenchus dipsaci* läßt sich leicht mit denjenigen Köderpflanzen ködern, auf denen er sonst auftritt, zum Beispiel auf Kornfeldern mit Kornpflanzen, auf Luzernefeldern mit Luzernepflanzen, da er sehr spezialisiert ist. Leider zieht er von letzteren gern auf benachbarte Felder, besonders wenn der Boden feucht ist. Man vernichte alle korbblütigen Ackerunkräuter am Luzernefelde, da er ein häufiger Gast zum Beispiel auf dem Löwenzahn ist. Auf solchen Feldern schäle man die Erdoberfläche 2 bis 3 Zentimeter ab und verarbeite sie mit ungelöschtem Kalke zu Kompost. Es ist noch nicht nachgewiesen, ob nach Verfütterung der befallenen Luzerne an Pferd, Schaf usw. die Tierchen oder deren Stadien im Verdauungskanaale zugrunde gehen. Wie die befallenen Pflanzen verwelken, wandert das Tierchen ab. *Contarinia medicaginis* (Gallmücke) verunstaltet die Blüten der Luzerne oft so stark, daß man beim Dreschen wenig Samen erhält. Da heißt es, die befallenen Felder mit feingemahlenem Kainit und Kalkstickstoff vor einem Regen zu bestreuen. Wird die stark befallene Luzerne zur Verfütterung weggeführt, so treibe man unter die Wagen Hühner, auf daß diese die herauskriechenden Larven auflesen. Beide Schädlinge sind in der Tschechoslowakischen Republik häufige Gäste. (Ma)

**Bathelier J., Observations sur un insecte parasite du poivrier.** (Bull. econ. de l'Indochine, N. S., 28. t., 1925, Nr. 170, p. 63—72, 1 tabl.)

Im Cambodge, Indochina, durchbohren Larven und Vollkerfe der *Rhynchote Elasmognathus* sp. die Blütenstiele des Pfefferstrauches; es kommt zur Austrocknung der Fruchtknoten. Genaue Rezepte von Bespritzungsmitteln, bestehend aus Tabakextrakt mit Schmierseife, werden angeführt. Doch muß man außer in der Trockenzeit wöchentlich spritzen, um Herr über den argen Schädling zu werden. (Ma)

**Fröhlich Julius, Der Borkenkäfer im bosnischen Walde.** (Wiener allg. Forst- und Jagdzeitung, 44. Jg., 1926, S. 101.)

25 Prozent der Fichtenbestände in Nordwest-Bosnien zerstört — doch immer nur horstweise — der Borkenkäfer *Ips typographus*. Man läßt alles gefällte und windgeworfene Material leider unentrindef liegen! In der Borja-Planina sterben Tannen oft ab, da auf trockenem Serpentin stehend — und weil man die absterbenden Bäume stehen läßt, vermehrt sich *Tomicus curvidens* erschreckend. Die Weißkiefer (nie die Schwarzkiefer) wird stark befallen von *Ips sexdentatus*, *I. acuminatus* und *Pityogenes bidentatus*, so daß sie gruppenweise abstirbt. Keinen merklichen Schaden fügen die in Kieferbeständen häufigen Waldgärtner (*Myelophilus*-Arten) zu. (Ma)

**Baudyš Ed., Druhý příspěvek k rozšíření hálek na Slovensku.** (Sbom. přírod. spol. v Mor. Ostravě, 3. Jg., 1925, 9 Seiten.)

Neue Gallen: *Quercus sessiliflora* — *Cynipidum* — Galle an der Seitenknospe, schildförmig, 4 Millimeter breit, 1.5 Millimeter hoch, holzig, flaumig, an der Peripherie gekräuselt, Ausschluß seitwärts. — *Campanula hostii* Bgt. — *Geocrypta trachelii* Rbs.: Knospen im Blattwinkel zwiebelartig angeschwollen. — *Antennaria carpathica* — *Aphis leontopodii* Scht.: Der ganze Blütenstand in einen spindelförmigen Schopf verwandelt, Kürzung des Stengels. — *Hieracium aurantiacum* — *Tylenchus* sp.: Blütenkörbchen zu schwammiger Galle angeschwollen. (Ma)

**Nowopolskij E. V., Tmetocera ocellana F.** (La défense de plant., Leningrad, 2. ann., 1925, p. 66—69, 1 Tf., 2 fig., in russischer Sprache.)

Auf der Krim schädigt die Raupe von *Tmetocera ocellana* die Obstbäume und deren Früchte. Verschiedene Pflanzenorgane werden durch Gespinnstfäden verbunden. Mitte Mai die ersten Falter, die ihre Eier einzeln auf die Blätter, oben und unten, legen. Nach 7 Tagen Raupen, die mehr oder weniger 25 Tage leben. Verpuppung unter der Rinde der Obstbäume. Nach 9 Tagen Falter der zweiten Generation, die Ende Juli fliegt. Raupen dieser Generation überwintern und verpuppen sich im Mai. Diese schädigen drei Monate, die der ersten Generation nur einen Monat. Ueberwinterung der Raupen der zweiten Generation in Gespinnstströhen bei Blütenknospen. Man spritzte vor der Blüte, dann Anfang und Ende Juli. (Ma)

**Klemm M., Der Wiesenzünsler und seine Bekämpfung.** (Osteuropäische landw. Zeitschrift, 2. Jg., 1925, Nr. 8, in russischer Sprache.)

In Südost-Rußland und in der Ukraine ist *Phlyctaenodes sticticalis* ein arger Schädling. Beobachtungen daselbst ergaben: Falterflug nachts, nur bei Massenauftreten auch am Tage. Gelbliche Eier in Reihen auf *Chenopodiaceen*. Nach zwei Wochen Räumchen, die alle Wiesen- und Gemüsepflanzen überfallen. Verschont werden Tomate und Kartoffel! Vier Wochen später gibt es im lockeren Boden Puppen. Anfang Juli die zweite Generation, gefährlich, da sich die befallenen Pflanzen nicht erholen können. Nur in heißen Sommern gibt es eine dritte Generation, ungefährlich, da die Ernte vorüber ist. Bekämpfung: Ziehen von Gräben, Bespritzen mit Schweinfurtergrün, Absammeln. 1921 wurden Ernten auf dem Felde und im Garten total vernichtet. (Ma)

**Kasai M., Fusarium Aspidioti Sawada, its culture and morphology.** (Ber. Ohara Inst. für landw. Forschung, 1925, 11. Bd., S. 547—58, 1 Tf.)

*Fusarium Aspidioti* Saw. parasitiert auf der San José-Schildlaus. Identität mit *F. epicoccum* Mc. Alp. nicht vorliegend. Morphologie und Verhalten des Pilzes auf diversen Nährböden. (Ma)

**Suire Jean, Sur quelques insectes de l' Hérault.** (Feuille Natural., 47. V., 1926, p. 129—32.)

Verfasser zog viele Parasiten aus Schädlingen der Pflanzen, zum Beispiel *Ceromasia dilatata* Mg. für *Cossus cossus*, *Colastus braconimus* Halid. für *Lithocoletis millierella* Stg. an *Celtis*. Aus Blattminen an *Silene inflata* zog er die *Pegomyia hyoscyami*. Genaue Beschreibung der Mine von *Gracilaria scariella* Z. auf Boragineen und der Galle von *Mompha decorella* St. auf *Epilobium*. Die Arbeit enthält eine Menge Details, insbesondere über Parasitismus durch Insekten. (Ma)

**Harrer Fr., Tsuga.** (Forstwiss. Zentralblatt, 49. Jg., 1927, S. 265—70, 308—22, 4 Fig.)

Es ist ein Glück für die ansonst von so vielen Schädlingen heimgesuchten Kiefernbestände, wenn ihnen *Tsuga*-Arten beigemischt werden, da letztere von Insekten und Pilzen kaum befallen und vom Hasen nicht benagt werden. Man kann *Tsuga* auch dort pflanzen, wo in Schneedrucklücken Vermoosung auftritt. Gestohlen wird ihr das Reisig nicht, da die Nadeln sehr bald abfallen. (Ma)



**Baudyš Ed., Gallen von verschiedenen Standorten. II.** (Marcellia, 25. V., 1926, erschienen 1927, S. 83—88, 2 Textfig.)

Rhabdophaga-Arten erzeugen auf nordischen Salix-Arten neue Cecidien, ebenso Asphondylia-Arten solche auf Sarothamnus- und Cytisus-Arten, ferner Gallmilben solche auf Phyllodoce coerulea in Lappland und auf Erysimum und Sisymbrium. Neue Gallwirte sind auch notiert. (Ma)

**Pethybridge F. R. and Kent W. D., The controll of the apple capsid bug.** (Journ. Minist. of Agric., London, 1926, p. 50.)

Gegen die Apfelcapside *Lygidea mendax* spritze man 7 bis 10 Tage vor der Blüte des Apfelbaumes — nicht später oder früher — mit Nikotinsifenbrühe unter hohem Druck und gründlich Zweig für Zweig. Steht weiches Wasser nicht zur Verfügung, so muß man mit hartem Wasser eine Brühe aus Natriumarseniat und Nikotin herstellen, die zweimal anzuwenden ist. Gegen 70 Prozent der Äpfel werden verschont. Nikotinpulver waren weniger befriedigend, die Arbeiter wurden auch stark belästigt. (Ma)

**Zriakowski V., La sauterelle d'Asie dans le gouvernement du Terek durant la période 1922—1925.** (Rev. Stat. défens d. plants Gouv. Terek, 1. Jg., 1926, S. 35.)

Im Gouvernement Terek treten folgende Heuschreckenarten verderblich auf: *Oedaleus decorus*, *O. miniata*, *Calliptamus italicus*, *Stauroderus scalaris*, *Dociostaurus maroccanus* und *Locusta migratoria*. Die letztere Art breitet sich stark aus, obwohl man überall gegen sie mit Schweinfurtergrün — auch vom Flugzeuge — ankämpft. (Ma)

**Prüffer Jan., Contribution à la connaissance de la Schizoneura lanigera Hausm. en Pologne.** (Rev. trim. protect. plantes Pologne, 1. V., 1925, p. 19—22.)

**Krasucki Ad., Die Blutlaus Schizoneura lanigera Hausm. in Südost-Polen.** (Ebenda, p. 22—30.)

Auf den Hochebenen Kleinpolens, nicht aber in den Beskiden, ist die Blutlaus ein häufiger Gast. Geflügelte Formen erscheinen bei Tarnow Mitte Oktober. Bei Wieliczka erscheint sie gern auf Birnbäumen. Um Krakau ist sie weit verbreitet, in den Landgärten seltener. Da in Südost-Polen starke Temperaturschwankungen stattfinden, dürfte sie sich hier kaum heimisch fühlen. (Ma)

**Seitner M., Aus der Praxis der Kiefernspinnerbekämpfung.** (Forstwiss. Zentralblatt, 49. Jg., 1927, S. 160—62.)

Auf dem Marchfelde gab es in 30jährigen Schwarzkiefernbeständen einen vierjährigen Kampf von 21 Parasitenarten gegen den Kiefernspinner, der erfolgreich endete. Beteiligt waren vor allem: *Tetrastichus xanthopus*, welche Wespe besonders weibliche Puppen des Spinners belegt, *Pimpla Bernuthi* als Außenparasit, die Tachine *Blepharipa scutellata*, deren Larve im Juli die Raupe und Puppe verläßt und sich im Boden verpuppt. Die Larve der Tachine leidet durch vier Hyperparasiten. Der gute Erfolg des natürlichen Kampfes wurde auch herbeigeführt durch die größere Resistenz der Schwarzföhre im Gegensatz zur Weißföhre. (Ma)

**Ries D. T., A biological study of Cephus pygmaeus (Linnaeus), the wheat-stem sawfly.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 277—94.)

Die Halmwespe wurde auch in New York und Pennsylvanien bemerkt. Sie greift nur Gerste, Roggen, Weizen und *Bromus* an. Eiablage vor Schosung in den Stengel; die Larve frißt abwärtsnagend alle Gewebe. 1 bis 1½ Zoll oberhalb der Erde erzeugt sie einen Exkrementpfropf, unterhalb dessen sie eine Rinne nagt, so daß nur die Halmepidermis unverletzt bleibt. Der Kokon wird an der Unterseite eines zweiten Pfropfens angelegt. Die Imago erscheint Mai bis Juni. Die Larve frißt einen Monat, der Halm wird von ihr abgeschnitten, und dann überwintert sie. (Ma)

**Kolster, Bekämpfung des Kiefernspanners in der Oberforsterei Hersfeld-Ost vom Flugzeuge aus.** (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 59. Jg., 1927, S. 237—51.)

In dem schwierigen Gelände mußte man von vornherein mit Fehlflügen und Doppelbestäubungen rechnen, da unberechenbare Luftbewegungen an den Hängen stattfinden. Oft war es nötig, das Pulver „Silesia“ seitwärts in den Bestand hineinwehen zu lassen. Im allgemeinen war der Erfolg ein guter, die Nebenerscheinungen waren aber bedauerlich: 48 Stück Rindvieh erkrankten an Durchfall, gesundeten aber nach 14 Tagen. 10 Stück Rehwild verendeten, andere erkrankten an aufgeblähten Pansen. Hasen, Meisen und Eichelhäher gingen ein. Bienen muß man mit leichter Zuckerlösung füttern. An zwei Problemen ist zu arbeiten: Herstellung sehr fein disperser Arsenpräparate mit relativ kleinem Arsengehalt, die ebenso gut wirken wie gröbere Präparate mit hohem Arsengehalt. Eine besondere Streuvorrichtung muß das Pulver so kräftig auseinanderreißen, daß es eine teppichartige, flache Wolke bildet. Die Wissenschaft muß folgende Fragen studieren: Sind bei verschiedenem Alter der Raupen verschieden große Mengen des Bestäubungsmittels nötig und wie lange müssen sie an normal bestäubten Nadeln fressen, um vernichtet zu werden? Welche Regenmengen waschen die verschiedenen Mittel von den Nadeln so ab, daß eine zweite Bestäubung erfolgen muß? Liefern die Raupen, die nur wenig Arsen gefressen, fortpflanzungsfähige Falter? Warum treten schädliche Wirkungen bei Säugtieren und Vögeln in größerem Umfange nur bei der Marke „Silesia“ auf? Könnte man dieser Marke nicht einen Stoff beimischen, der den Tieren so unangenehm ist, daß sie das bestäubte Futter nicht fressen? Wie sind sie, wenn erkrankt, am besten zu behandeln? Könnte man dem Vieh, bevor oder kurz nachdem es arsenhaltiges Futter gefressen hat, nicht ein Medikament eingeben, das die Arsensäure im Magen gar nicht zur Wirkung kommen läßt? (Ma)

**Tschorbadjief P., Ein Feind der jungen Kirschebäume, Pentodon idiota Hbst.** (Landwirtschaftsmitt., Sofia, 7. V., 1926, p. 1—9.)

**Tschorbadjief P., Die Blattlaus Tetraneura ulmi de Geer auf den Wurzeln von Mais in Bulgarien.** (Ebenda, p. 10—13.)

Beide genannten Schädlinge, Käfer und Blattlaus, schädigen die Wurzeln der Maispflanzen in Bulgarien. Der Käfer *P. idiota* bohrt sich auch in unterirdische Teile junger Kirschebäume ein, so daß diese eingehen. Der Schaden der Blattlaus ist bezüglich des Maises ein recht großer. (Ma)

**Morgan Hebard, Studies in the Dermaptera and Orthoptera of Columbia. 3. Acrididae.** (Tr. Amer. entom. Soc., 49. V., 1923, erschienen 1924, p. 165—313.)

Die altweltliche Wanderheuschrecke *Schistocera peregrina* (Sch. gregoria) fehlt in Amerika und wird hier stellvertretend durch die nicht minder gefährliche *S. paranensis*. (Ma)

**Hiltner E., Ueber den Honigtau und seine Folgeerscheinungen.** Eine Anregung zu Beobachtungen. (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 5. Jg., 1927, 1. Heft, S. 10—13.)

Landwirte in Bayern sagen, es habe „Meltau gekeit“, wenn an Tagen, an denen bei Sonnenschein ein leichter Regen gefallen, der Pflanzenhonigtau erschienen ist. In anderen Gegenden werden die leeren Bälge der gehäuteten Blattläuse mit „Meltau“ bezeichnet. Diese Art von Honigtaubildung wird begünstigt durch große Temperaturschwankungen zwischen kalten Nächten und heißen Tagen, besonders im Frühling. Das Getreide erfriert zwar nicht, erkaltet sich aber, bekommt „Fieber“ und schwitzt Honigtau aus. Die Erscheinung ist eine Reaktionserscheinung der Pflanze gegen eine Stoffwechselstörung und fällt daher in das Gebiet der Stoffwechselpathologie. Geschwächt wird die Pflanze durch die Zucker-

abgabe; dazu siedeln sich Pilze an. Ameisen und Bienen als Honigliebhaber können die Pilzsporen übertragen. Jedenfalls ist der ganze Fragenkomplex noch nicht geklärt. Beobachtungen sende man an den Verfasser nach München. (Ma)

**Hiltner E., Fritfliegenbefall und Phänologie.** (Prakt. Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Jg., 1926, S. 280—82.)

Verfasser bittet um Mitteilung an die Bayrische Landesanstalt für Pflanzenbau in München, welche allgemein bekannte Pflanzenarten gleichzeitig mit der Flugzeit der Fritfliegen *Oscinis frit* und *O. pusilla* aufblühen oder welche ihre Knospen entfalten, auf daß man dem Landwirte anzeigen könnte, wann er den Hafer auszusäen hätte, um von den Fliegen verschont zu werden. Als brauchbare Pflanzen kämen in Betracht: Schlehe, Buche, Roßkastanie, Stachel- und Johannisbeere, Huflattich. Die Zukunft wird zeigen, ob dieser Weg (einen analogen haben die Nordamerikaner bezüglich *Mayetiola destructor* eingeschlagen) gangbar ist. (Ma)

**Joakimoff D., Beschädigungen der Rebe durch die Larven des Käfers Anisandrus (Xyleborus) dispar F.** (Mitt. Bulgar. entom. Ges., Sofia, 2. Bd., 1925, S. 56, in bulgarischer Sprache.)

Im Kreise Kazaulies Bulgariens wurde 1924 über die Hälfte der hochgezogenen Weinstöcke von den Larven des Käfers *Anisandrus dispar* zerstört. In den Weingärten gab es neben vernichteten Weinpflanzen ganz gesunde derselben Sorte. (Ma)

**Fulmek Leop., Physopus ficolola n. sp.** (Misc. Zool. Sumatrana, 7. V., 1926, 4 Seiten des Separatabdruckes, 8 Fig.)

Die genannte neue Thysanopterartenart saugt in den roten, gebogenen Blattknospen der *Ficus elastica* in Deli (Ostsumatra) und schädigt. (Ma)

**Theobald Fred V., The plant lice of Aphididae of Great Britani.** (Ashford Headley Brothers, 1926, 372 pp., 196 fig.)

Eine Monographie der Macrosiphina-Arten (Aphididae). Vieles Neue über die Biologie und die Wirte dieser Blattläuse, deren Feinde auch angegeben sind. Berücksichtigt wird besonders Großbritannien. (Ma)

**Zwölfer W., Der Maiszünsler (Pyrausta nubilalis Hb.).** (Badische Blätter für angew. Entomologie, 2. Bd., 1927, S. 97—101.)

Der genannte Maiszünsler befällt außer Mais auch Hanf, Hirse und Hopfen. Sichere Bekämpfung durch Beseitigung der Ernterückstände durch Feuer, um die überwinternden Raupen zu vernichten. Um Einsendung von Material bittet Verfasser nach Rastatt, Badische Landwirtschaftskammer. (Ma)

**Reiter R., Die gefährlichsten Feinde des Schilcherweinbaues.** (Allg. Wein-Zeitung, 1927, 5. Heft, S. 70.)

Im steirischen Schilchergebiet tritt seit einiger Zeit die Kräuselkrankheit (Akarinose) in äußerst gefahrvoller Stärke auf. Ungünstige Witterungsverhältnisse, besondere Empfindlichkeit der Rebsorte (Wildbacher) und die erst nach jahrelangen Schädigungen einsetzende Bekämpfung sind Ursache dieses verheerenden Auftretens. Die in anderen Weinbaugebieten übliche Winterbekämpfung, wobei das alte Holz nur bis eine Spanne unterhalb des einjährigen Holzes behandelt wird, ist bei der hohen Stockerziehung und den vielen kleinen Knospen, die an dem außergewöhnlich langen alten Holze sitzen und ebenfalls Milben beherbergen, völlig unzureichend; es müssen unbedingt die Stöcke bis zum Boden gründlichst behandelt werden. (H)

**Zweigelt, Das heurige Flugjahr.** (Allg. Wein-Zeitung, 1927, 7. Heft, S. 100.)

Die schweren Schäden, die der Maikäfer und seine Engerlinge allenthalben anrichten, lassen sich nur durch energischen Kampf gegen den



Käfer selbst eindämmen. Der Kampf gegen die Engerlinge bringt ebenso wie die Maßnahmen zur Verhinderung der Eiablage nur Teilerfolge, auch die Unterstützung der natürlichen Feinde — Krähen und Maulwurf — reicht zu einer fühlbaren Entlastung keineswegs aus, Gifte, im besonderen Arsenmittel, wurden vielfach gegen den Maikäfer verwendet, haben sich aber nicht bewährt, einzig und allein lückenloses und während der ganzen Flugzeit fortgesetztes Einsammeln und Vernichten der Käfer ist anzuempfehlen. Der Sammeleifer ist zweckmäßigerweise durch Gewährung von Prämien zu erhöhen. (H)

**Anonymus, Gibt es eine Universalrebe unter den reblausfesten Unterlagen?** (Allg. Wein-Zeitung, 1927, 3. Heft, S. 38.)

Nach Aufzählung der Vor- und Nachteile der verschiedenen gebräuchlichen Unterlagssorten wird dargetan, daß es noch immer keine Universalrebe gibt, die unter allen Standortsverhältnissen geeignet ist und gute Affinität zu den Edelsorten besitzt. (H)

**Van Poeteren N., Verslag over de werkzaamheden van den Plantenziektenkundigen Dienst in het jaar 1925.** (Versl. en Med. Plantenziekt-Dienst Wageningen, Nr. 44, 1926, 124 Seiten, 7 Tf.)

Vergifteter Semmelbrei (25 Kilogramm Semmeln und 1 Kilogramm Parisergrün) nützt recht gut im Kampfe gegen die Tipuliden und Schnecken. Benzin tötet, in Erdlöcher geschüttet, die Otiorrhynchus-Larven in Cyclamen-, nicht aber in Primeltöpfen ab. Heliothrips haemorrhoidalis Behé läßt sich von den Weinblättern dadurch vertreiben, daß man sie mit Solbar oder Phytophiline und Kalkzusatz bespritzt; ein Kalküberzug auf den Blättern verhindert überhaupt jeglichen Thripsfraß. Gegen den Eichenwickler Tortrix viridana bewähren sich Dohlen und Stare sehr gut; über ihre Fraßgewohnheiten wird Näheres berichtet. Die Hafermilbe Tarsonemus spirifex Mch. tritt nur nach Dürre schädlich auf; Regen vertreibt sie. Wasserratten holten sich aus Bohnenhülsen die Samen. Strophosomus capitatus (Rüsselkäfer) ist in Holland ein arger Zerstörer von Rosenknospen. In guten Vogeljahren werden viele Brutten durch Streit um die Nistkästen vernichtet. 40 Prozent 2jähriger Bergahornbäumchen gingen infolge Befalls durch Verticillium Dahliae zugrunde. (Ma)

**Imperial Entomologist in Pusa, Neue im Jahre 1926 in Indien entdeckte Insektenschädlinge.** (Internationale landw. Rundschau, N. F., 18. Jg., 1927, S. 212.)

Der Staatsentomolog in Pusa sandte der genannten Zeitschrift folgenden Originalbericht zu: Schädliche Käfer: Xyleborus compactus erschien auf Kaffee; Larven vom Schnellkäfer greifen die Wurzeln junger Baumwollpflanzen an. Rhynchota: Den Reis greifen in einem Distrikt sehr stark an Tetroda hysteroides mit Scotinophora lurida, in einem anderen eine noch nicht näher untersuchte Jassiden-Art. Für Ceroplastodes chiton Green ist die Schwertbohne eine neue Wirtspflanze. Lepidoptera: Die Raupe von Bucculatrix (n. sp.?) durchbohrt die Blätter junger Bäume von Zizyphus Jujuba und zerstört viel Laubwerk. Eine neue noch nicht näher bestimmte Zünslerart frißt als Raupe sehr stark am Zuckerrohr; man muß die beschädigten Triebe entfernen. Tarache nitidula Fb. breitet sich in Indien aus, ebenso der Orangenschädling Jamides bochus und Chelaria haligramma Meyr auf Mangoblumen. Diptera: Pachytiplosis oryzae befällt den Reis in neuen Gegenden, Adrama austeni Hdl. den Teesamen. (Ma)

**Gunn D., The cucurbit ladybird beetle (Epilachna chrysomelina F.).** (Journal of the Departm. of Agric. Univ. of S.-Africa, 12. V., 1926, p. 423—25.)

Der Marienkäfer E. chrysomelina legt seine Eier auf die Blattunterseite der Gurke und anderer Kürbisgewächse. Die Larve häutet sich viermal und skelettiert die Blätter, Verpuppung nach 25 bis 37 Tagen. Im

Jahre zwei Generationen. Wirksamste Mittel: Bespritzung mit Schweinfurtergrün-Kalkbrühe und Bleiarsenat. (Ma)

**Stark N. V., Der Einfluß des Bodens auf die Entomofauna der Espenschädlinge.** (La défens. plant. Leningrad, 3. V., 1926, p. 15 bis 22, in russischer Sprache.)

Die meisten Insektenarten (89!) fand Verfasser dann auf der Espe, wenn diese auf Sandboden stand. Auch an anderen Arten sollte dem Zusammenhange der Besiedlung von Insekten auf Baumarten und der Bodenbeschaffenheit mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden. (Ma)

**Baunacke, Die Besichtigung sächsischer Bisamrattenherde durch Reichs- und Ländervertreter am 22. Oktober 1926.** (Die kranke Pflanze, 3. Jg., 1926, S. 196—98.)

Der bayrische Bisamjäger Roith demonstrierte außer seiner Reusenfalle eine in die Fluchtröhre einzuschiebende Würgefall, in der sich während der Besichtigungszeit drei Ratten fingen. Um die Tiere aus dem verzweigten Bau gründlich herauszutreiben, werden Citocidpatronen der Firma Hinsberg-Nackenheim verwendet. (Ma)

**Martelli Giovan., Wühlmäuse in Apulien und in der Basilicata.** (Internationale landw. Rundschau, N. F., 18. Jg., 1927, S. 213—14.)

Zinkphosphid und Natriumarseniat half kräftig gegen die Wühlmausplage in den genannten Gebieten. Da die Landwirte glauben, Flöhe und Läuse hätten eine Infektion unter den Nagern hervorgerufen, befaßt sich das pflanzenpathologische Institut in Apulien mit dieser Frage näher. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Anonymus, Die diesjährige Frostkatastrophe.** (Die Landwirtschaft, 1927, S. 216.)

Bis zu 100 Prozent betragen die Schäden durch Maifröste 1927 in vielen österreichischen Weinbaugemeinden. Auch Teile des ungarischen und tschechoslowakischen Weinbaubereiches weisen schwere Schäden auf. Gebietsweise wurden Temperaturen bis zu — 3 und — 4 Grad Celsius beobachtet. Nur zu geringem Teile handelte es sich um Strahlfrost, die Hauptschädigungen wurden durch den Einbruch kalter Luftmassen (Kältefrost, Gefrier) erzeugt; daraus erklärt sich auch die unregelmäßige Beschädigung verschiedener Lagen. Bald wurden nur die Niederungen, bald wieder nur die höheren Lagen mitgenommen, im Schatten von Baumkronen und Zäunen finden sich — durch diese Objekte gegen die einströmenden Luftmassen geschützt — minder beschädigte oder gesund gebliebene Weingartenstellen inmitten schwer beschädigter Umgebung. In der Nähe von Getreide-, Kleefeldern und Rasenrainen sowie auf frisch bearbeiteten oder verunkrauteten Böden machte sich allerdings auch nebenbei die erhöhte Wärmeausstrahlung und Wasserverdunstung bemerkbar (Strahlfrost). Verschiedentliche Notstandsaktionen sollen eingeleitet werden, daneben aber auch an die Verhinderung derartiger Fröste nicht vergessen werden. Daß das Frosträuchern vielfach nicht genützt hat, wird auf mangelnde Organisation zurückgeführt. Das Ueberstürzen von Frostschirmen zeigte mancherorts gute Wirkung, hie und da waren aber die bedeckten Stöcke oft stärker beschädigt als unbedeckte und dürrten hier die Schirme zu klein gewesen sein und die Triebe berührt haben. Wagrechte Schutzplachen oder schief eingesteckte Bretter würden auch genügen, die Wärmeausstrahlung zu verringern, Schirme aus durchlochter Pappe oder Jute dürrten sich hiezu besser eignen als dichtanschließende, luftundurchlässige Schirme. In einzelnen Fällen war das mehrtägige Belassen der Schirme von Nutzen, andererseits auch schädlich, wohl wegen der verminderten Wärmeeinstrahlung in den Boden während des Tages. Auch in Oesterreich sollen Versuche mit den in amerikanischen Obstplantagen

üblichen Methoden (Aufstellung von Heizöfen, beziehungsweise von Ventilatoren mit Saugtürmen, welche letztere aus höheren Luftschichten die Luft ansaugen sollen). Verschiedene Ansichten bestehen über die Behandlung der frostbeschädigten Triebe, auch hier wären klärende Versuche angezeigt. Die Entwicklung und Reife des Nachtriebes kann durch rasch wirkende Kunstdüngemittel gefördert werden, doch ist einseitige Stickstoffdüngung zu vermeiden. Mit Stallmist oder Stickstoffdüngern übermäßig gedüngte Weingärten besitzen geile, wasserreiche Triebe und sind deswegen frostempfindlicher, mit Kalisalzen gedüngte Weingärten sind im Gegensatz hiezu widerstandsfähiger gegen Winter- und Spätfroste. Der Frostschaden wird durch rasches Auftauen (zum Beispiel durch rasche und starke Besonnung) erhöht, es leiden daher auch östliche Weinberglagen erfahrungsgemäß mehr durch Fröste als andere. (H)

**Wieler A., Ueber die Ursache der bei Teerschäden an den Blättern auftretenden Verfärbungen.** (Bot. Arch., 11. Bd., 1924, S. 272—314.)

Bei Säureschäden dringen die Gifte in Gasform durch die Spaltöffnungen der Blätter ein und töten das Mesophyll. Die Teerdämpfe dringen in Nebeln und Dämpfen auf die nach oben gekehrten Flächen der Blätter und gelangen durch die Epidermisaußenwand direkt in die Blätter. Die Epidermiszellen sterben ab, dem Blatt fehlt der Schutz; es erscheint glänzend und krümmt sich kahnförmig nach oben. Fehlende Epidermis durch Kork ersetzbar. Von den Bestandteilen des Teeröles kommen als schädigend in Betracht: die neutralen und die basischen N-haltigen. (Ma)

**Neuwirth Fr., Die Kräuselkrankheit der Zuckerrübe.** (Rundschau der Zeitschrift für die Zuckerindustrie der Tschechoslowakischen Republik, Prag, 1926, Nr. 4, S. 14.)

Die genannte Krankheit, bisher aus Amerika und Australien bekannt, könnte sehr leicht nach Europa verschleppt werden. Das Virus wird dort durch die Zikade *Eutettix tenella* Bak. übertragen. Außer der echten Kräuslung der Blätter entstehen aber auch Anschwellungen zwischen den Nerven, wobei die Blätter sich nur am Rande rollen. Die letztere Erscheinung hat Verfasser auch an Zuckerrüben in Böhmen 1925 bemerkt, wobei als Ueberträger die saugende Zikade *Cicadula sexnotata* Fall. anzusprechen ist. Sie wird wohl auch ein Virus übertragen. Blatný sah zwei ähnliche mißgestaltete Rüben in Mähren, die Samen stammten aus Amerika. Wer sich über die erwähnte Krankheit orientieren will, greife zu der Abhandlung von L. Decoux in „La Sucrerie Belge“, 44. an., 1925, S. 177 usw. (Ma)

**Klečka A., Ofasciacích.** (Ochrana rostlin, Prag, 6. Jg., 1926, Nr. 3, S. 58—63, 5 Fig.)

Die instruktiven Bilder von *Asparagus*, *Alnus*, *Picea* und anderen Pflanzen zeigen, daß die Fasziation den gleichen Aufbau der anatomischen Elemente aufweist, aber infolge Streckung in die Breite sieht man eine Vermehrung der Gefäßbündel. Ist nur die zentrale Achse der Pflanze fasziert, so bemerkt man neben einer äußerlichen Streifung der Fasziation auch eine spiralförmige Anordnung der Blätter und Zweigchen deutlich. Fasziieren aber auch die Seitenachsen, so kommt es zur Verkümmern dieser. Bei *Picea excelsa* sah Verfasser Fasziationen nur entlang einer bestimmten Linie auftreten; an anderen Stellen waren die Seitenachsen normal. Für Rübenzüchter ist wichtig: Man verwende nie Samen von faszierten Pflanzen als Saatgut, denn die Erscheinung ist erblich. (Ma)

**Magerstein Vinz., Saatenschwäche.** (Wiener landw. Zeitung, 76. Jg., 1926, S. 182.)

Unter Saatenschwäche versteht Verfasser folgende Erscheinung: Normal aufgelaufene Wintergetreidesaaten bleiben in ihrem Herbstwachs-



tume trotz günstiger Witterung plötzlich stehen und kümmern weiter. Bildung weniger Sprossen, die Wurzeln sehr lang, dünn, gelblich, bald faulend, auch Ersatzwurzeln faulen. Das Blattgrün wird mißfarbig, worauf das Welken beginnt. Da die Saatenschwäche erst dann bemerkt wird, wenn die Saaten schon verloren sind, kann ihre Bekämpfung nur durch Vorbeugungsmaßnahmen erfolgen: Durch eine gründliche Bodenbearbeitung, ausreichenden Dung, wobei die Grunddüngung mit Stallmist schon im Herbst zu erfolgen hat; zeitweise Kalkung. Bei Stalldungmangel ist Stoppelgründung einzuschieben. Der Landwirt ist selbst schuld an der Saatenschwächung. Mit einer Invasion von Mikroben, Pilzen oder Insekten hat diese Krankheit nichts zu tun. (Ma)

**Ludewig K., Beiträge zum Studium der Blattrollkrankheit der Kartoffel.** (Landw. Jahrbücher, 63. Bd., 1926, S. 277—303.)

Es gelang dem Verfasser nicht, die in Blättern und Stengeln blattrollkranker Stauden gestaute Stärke mittels verschiedener Salzlösungen abzuleiten. Es konnte nur die von Hiltner beobachtete unregelmäßige Ableitung der Assimilate in den in Salzlösungen stehenden Sprossen bestätigt werden. Dabei ist es gleichgültig, welches Metall im Salze enthalten ist. Die Blattrollkrankheit wird nicht verhindert durch Phosphor- und Kalidüngung oder einen anderen Dung, ja auch nicht durch starke N-Gaben. Nur der Termin des Auftretens kann verschoben werden. (Ma)

**Montemartini L., Das elektrogenetische Laboratorium von Belgirate und die von Alberto Pirovano in Anwendung gebrachten Methoden.** (Internationale agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, S. 11—18, 13 Tl., 4 Textfig.)

Pirovano nennt jede Veränderung, die man durch elektromagnetische oder radioaktive Wirkung ohne Tötung der Zellen erzeugt, Jonolyse oder Jonolysation. Die Apparatur wird beschrieben und abgebildet. Er erzielte Deformationen, zum Beispiel beim Gartenmohn: morphologische Anomalie der Staubgefäße, erzeugt durch den elektrolytischen Stromunterbrecher, oder Verwandlung der Kelch- in Kronenblätter, oder ein Weiterbestehen der Kronenblätter durch viertägige magnetische Behandlung. Die neuen Methoden sind vielversprechend bezüglich der Bastardierungen und Vererbungen, ja vielleicht auch, was die Zukunft erst zeigen wird, für die Pflanzenpathologie! (Ma)

**Cifferi R., Osservazioni sull' eredetarietà di un acarodomaio.** (Att. R. Instit. Bot. 2, Labor. Crittogam., Univ. Pavia 1924, III. ser., 1. an., p. 107—24.)

Die Bildung der Acarodomatien ist bei *Nectandra glabrescens* Bth. eine erbliche, unabhängig von der Gegenwart einer Milbe. Ein neuer Beweis für die oft negierte Ansicht, Umbildungen seien erblich. Hat doch schon Kerner v. Marilaun gezeigt, daß die Umbildung von Kron- und Staubblättern in den Doppelblüten von *Veronica officinalis* durch Phytotryptus bedingt ist, aber daß sie später ohne weitere Mitwirkung von Milben erblich geworden ist. (Ma)

**Baudyš Ed., Choroby a škůdci ořešáku.** (Čsl. Zemědělec, 1926, p. 1—3.)

Zweiglein an den Walnußbäumen erfrieren leicht, wenn der Baum in Mulden und windstillen Orten wächst. Die abgefrorenen Teile werden schwarz. Man pflanze Walnußbäume nur in freien Lagen oder auf Winden ausgesetzten Hängen. An geschützten Orten stellen sich leicht Polyporus-Arten ein, welche Holzfäule erzeugen. *Nectria cinnabarina* zerstört oft schon in zwei Jahren einen ganzen Baum; leider beläßt man immer noch die befallenen Zweige im Garten. *Armillaria mellea* ruft auf wasserundurchlässigem Boden oft Wurzelfäule hervor. Gegen Blattpilze hilft nur das Sammeln der vertrockneten Blätter in der Krone und auf der Erde im Spätherbste, damit die Pilze nicht ausreifen können. Wo der Baum

einseitig mit Abortdung oder Jauche gedüngt wird, oder nach späten Frühjahrsfrösten, dort entwickeln sich in der Frucht Schimmelpilze. Eine noch nicht ganz bekannte Sclerotinia bringt in halbreifen Früchten eine schwärzliche Naßfäule hervor. Bezüglich der tierischen Schädlinge werden keine neuen Angaben mitgeteilt. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Doyer L. C., Durch Pilze und Insekten verursachte Saatgutschäden.** (Internationale agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 2. Bd., 1926, S. 159—64.)

Die in den letzten Jahren in der Samenkontrollstation zu Wageningen beobachteten Saatgutschädlinge werden erläutert. Zwei neue Methoden der Untersuchung interessieren uns hier: Um Berührungsinfektion bei Feststellung von Pilzen zu verhindern, arbeitet Verfasser mit offenen,  $26 \times 10,5$  Zentimeter messenden Zinkschalen, wobei der durchlöchernte Gefäßboden mit feuchtem Filtrierpapier belegt wird. Um Tilletia-Befall bei Weizen festzustellen, weicht er 100 Körner in Wasser auf und dampft das abgelaufene Wasser ein bis auf wenige Tropfen, die mikroskopisch zu untersuchen sind. Rübensamen ist meist von Phoma Betae befallen. Die in Baumsamen vorgefundenen Insekten werden auch aufgezählt. Gibberella Saubinetii ist bei Getreidesamen häufiger als Fusarium culmorum. Gegen Colletotrichum linicolum auf Leinsamen hilft am besten Uspulun oder Germisan. (Ma)

**Roß H. und Suessenguth K., Das Apikalorgan der Blätter von Lafoensia.** (Flora, N. F., 20. Bd., 1925, S. 1—18.)

Die Blätter der Lythraceengattung Lafoensia tragen an ihrer Spitze ein eigenartiges Organ, das man bald für eine Galle (Acarodomatium), bald für ein extraflorales Nektarium hielt. Es ist aber nach den Verfassern ein Wasserausscheidungsorgan. (Ma)

**Johnson James: Tobacco diseases and their control.** (N. S. Dep. of Agric. Dptm. Bull. Nr. 1256, Washington, 1924, 50 pl., 17 plat., 24 fig.)

Besprechung der an Tabak in Nordamerika auftretenden Krankheiten, hervorgerufen durch Bakterien, Pilze, durch Orobanche ramosa, andererseits die nichtparasitären. Stets werden sehr gute Bilder beigelegt und die Bekämpfung angegeben. Kurze Uebersicht der Krankheiten des Tabaks in anderen Ländern. Reiche Literatur. (Ma)

**Pavari A., Jäten und Hacken bei der Aufforstung in der ariden Zone.** (Silva Mediterranea, 1924, 1. Dez., 10 pp.)

1. Ist es in der warmariden Zone des Mittelmeergebietes ratsam, das Gras und andere Bodendecken zu entfernen? Ja, soweit recht aride Gebiete vorliegen, da die Bodengewächse den Tau kondensieren, der sonst den Forstgewächsen zugute käme. Da Tonböden im Sommer aufreißen, werden die Wurzeln letzterer bloßgelegt; daher entferne man in diesen Fällen den Grasbewuchs nicht. In Sardinien leiden Kork- und Steineiche sehr unter Graswuchs, nicht aber die Pinus Pinea. 2. Ist in oben erwähnten Gebieten ein tieferes oder oberflächliches Bearbeiten des Bodens ratsam? Ein tiefes Hacken ist sehr gut in Gebieten mit temperiertem Klima und Trockenperioden, doch mit mehr oder weniger reichlichem Regen; in warmariden Zonen hacke man nur sehr oberflächlich, da der kapillare Wasseraufstieg gefördert wird. Als allgemeine Regel gilt: Wo man das Gras entfernen muß, dort darf man den Boden nur sehr oberflächlich bearbeiten. (Ma)

**Anonymus, Eichensterben in Slawonien.** (Wiener allg. Forst- und Jagdzeitung, 44. Jg., 1926, S. 47.)

Nach Stebut sollte das Ueberhandnehmen der Ueberschwemmungen

und die damit zusammenhängende Verarmung des Bodens an Salzen an dem großen Eichensterben in Slawonien die Schuld tragen. Die Zagreber Professoren Petračić, Langhoffer, Seiwerth und Skorić sind aber anderer Meinung: Die Bäume werden regelmäßig im Frühjahr zuerst von den Raupen der *Liparis dispar* befallen, so daß die jungen Blätter verloren gehen. Sie treiben wieder aus, aber da erscheint der Meltau *Microsphaera alni* var. *quercina* und vernichtet diese und die späteren Triebe ganz. Dazu gesellen sich Käfer an der Stammbasis und der Pilz *Agaricus melleus*. Will man die Eichen retten, so muß man vor allem die genannten Raupen vernichten, um so mehr, als man ja geeignete Maßnahmen gegen den Meltau nicht kennt. (Ma)

**Baudyš Ed., Drasto jako prostředek k ochranně rostlin z. vyd.** (Verlag der landw. Berichterst. des Kalisyndikates in Prag, 1926, Oktav, 24 Seiten, 5 Fig.)

Die recht übersichtliche Schrift beschäftigt sich mit den Wirkungen der Kalisalze gegen nichtparasitäre Krankheiten der Pflanzen, Unkräuter, Pilzkrankheiten der Kulturgewächse und gegen tierische Schädlinge dieser. Sie enthält aber auch die Resultate der Schutzarbeiten, im Laufe der Jahre in der Tschechoslowakischen Republik durchgeführt. Einige Beispiele über letztere: *Cirsium arvense* und Brennessel wurden durch Kainit vertrieben, ebenso *Plasmopara viticola*, *Plasmodiophora brassicae*, *Uromyces betae*, der Apfelmeltau. Folgende tierische Schädlinge konnten durch feingemahlene Kainit in ihrem Auftreten gehemmt, teils ganz gebannt werden: *Atomaria* und *Pegomyia betae* auf Zuckerrübe, der Fichten-Tetranychus, Blattläuse überhaupt, *Lecanium corni* (sehr häufig auf Zwetschenbäumen im Gebiete), Draht- und Regenwürmer, Nematoden, Schnecken, die Raupen der Saateule. Verfasser appelliert an die Landwirte, sie mögen ihre Aufmerksamkeit der Kalidüngung zuwenden, die die Pflanzen im Wachstum stark fördert, so daß sie dann den Krankheiten besser widerstehen können. (Ma)

**Escauriaza, Ricardo de, Der Safranbau in Spanien.** (Internationale agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 2. Bd., 1926, S. 11—21, 2 Taf.)

Man sucht die schädlichen Maulwürfe in den Safranfeldern Spaniens durch Rauch, erzeugt durch Verbrennen von Schwefel und Tabakresten, sowie durch Paprika zu vertreiben. Viel schlimmer haust der Pilz *Rhizoctonia violacea* Tul.; leider hat man noch kein erfolgreiches Gegenmittel. Daher züchtet man immune Knollen, von selbstbefruchtetem Samen abstammend, und hofft so, die Pflanzungen gegen den Pilz zu schützen. (Ma)

**Blatný Ctibor, Poznámky k ložičnímu zdravotnímu stavu chmele.** (Ochrana rostlin, Prag, 5. Jg., 1924, S. 67—74, 2 Fig.)

Biologische Daten über *Phorodon humuli* Schr.: Zwischen den sommerlichen ungeflügelten Generationen treten geflügelte Weibchen auf, die die Art im Sommer auf andere Hopfengärten verbreiten. Daher häufiges, allgemeines Spritzen nötig. Es leiden durch das Spritzen von Giftmitteln oder durch Gase der brennenden Kohlen (zum Beispiel bei Rakovník) die älteren Hopfenblätter stärker als die jungen, da erstere stärker atmen und assimilieren als die anderen; die Schäden bestehen im Verwelken und Vertrocknen der Gewebe zwischen den Blattrippen. Tabakextrakt ohne Seife und Radit töten alle Entwicklungszustände der Laus gleich gut. Natürliche Feinde der Hopfenlaus sind: Die Käfer *Anthocomus bipunctatus* Harr., zwei Arten von *Dasytes*, einige Arten von *Scymnus*, *Chrysopa* und *Hemerobius*, seltener Milben. Angaben über Menge der vertilgten Läuse durch *Adalia bipunctata* L. und *Coccinella 7-punctata*. Nur in trockenen Lagen erschien Ende Juni *Tetranychus altheae*; gefährlicher ist *T. telarius* Ende Juli; erstere Art erzeugt kreisförmige, zitronengelbe Flecke, die andere unregelmäßige orangenfarbige. Diese Art sitzt auch noch auf den vergilbenden Blättern, die



unten viele rote Winterweibchen aufweisen, die auswandern und Winter Eier auf Holzstangen und Zäunen ablegen. Hier muß man sie mit Karbolineum abtöten. Scymnus-Arten befallen oft die Milben, von denen beide Arten auf derselben Pflanze erscheinen können. Gegen die Milben und ihre Eier nützen nur 4prozentiges Radit oder solches Vegetan. Andere Hopfenfeinde im Gebiete sind: Chlorita flavescens (recht schädlich), Thrips communis (an den Einstichen kennbar), an Ausläufern die Schildläuse Calocoris fulvomaculatus Deg., Lygus Kalmii L., Pachymerus vulgaris Sch., Raupen von Vanessa-Arten und Otiorrhynchus ligustici (gegen beide helfen nur Arsenpräparate, da der Hopfen das Chlorbarium nicht verträgt); gegen Haltica-Arten nützt nur Ca-Arseniat („Silesia“), nicht ein Kontaktgift. Auf kultiviertem und wildem Hopfen treten, von Obstgärten stammend, auch Lecanium corni und L. persicae auf, an Ausläufern an feuchten Stellen der Schnellkäfer Adrastus limbatus. Gegen Pilzschädlinge helfen nur Kupferkalkbrühen. Diese müssen insgesamt noch näher studiert werden, da von England aus viele neue Pilzparasiten vom Hopfen gemeldet werden. Echte Mosaikkrankheit fehlt, die Kalimosaikkrankheit häufiger. Größere Schäden infolge Anschlagens der Sprossen aneinander verursacht der Wind in freien Lagen. Die von Merckenschlager in Bayern zuerst gemeldete Bräunung der Fruchtstände wurde auch bemerkt. (Ma)

**Blatný Ctibor, Mimořádné choroby a škůdcové bramborů v. r. 1925.** (Ochrana rostlin, Prag, 5. Jg., 1925, S. 74—76, 1 Fig.)

Periola tomentosa Fr. erzeugt auf Knollen von „Wohlthmann“ und anderen Industriekartoffeln bis zu 100 Prozent in Südböhmen und dem Böhmerwalde weißliche Warzen auf der Schale. Je kälter die Temperatur, desto seltener die Krankheit. Befallene Knollen faulen leichter; man muß die Knollen nach der Ernte trocknen. Der Tausendfuß Blanjulus guttulatus Gerv. tritt an von Schimmel oder Bakterien befallenen Knollen und auf Saatknohlen auf Lehmboden so stark auf, daß auf einer Knolle bis fünfzig Larven hausen. In die unter die Schale gefressenen Löcher dringen die Bakterien ein. Gegen den Schädling, oft durch Stallmist aufs Feld gelangend, nützt nur Kalkung des Bodens. Knollen auf Lehmboden zeigen bis 100 Prozent manchmal Anschwellungen der Lentizellen, umgeben von leichtem Pilzgeflecht. Bakterien können dann die Knollen, namentlich bei Regenwetter, leicht befallen. Die Augen der Kartoffelsorte Industrie, besonders anfällig für Phytophthora infestans, treiben 4 bis 5 Wochen nach der Ernte aus, verwandeln sich aber oft in kleine Knollen. Mit der von Wellensiek auf Wasserverlust zurückgeführten Kindelbildung hat jene nichts gemein. (Ma)

## F. Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzapparate.

**Farský Oct., Zkušenosti s některými preparáty doporučenými k ochraně rostlin.** (Ochrana rostlin, Prag, 5. Jg., 1925, S. 76—79, 82—89.)

Folgende Mittel empfiehlt Verfasser auf Grund eigener Beobachtungen: Karbolineum Arborol sehr gut zur Winterbespritzung der Obstbäume gegen Blutlaus usw., Aphid II, Orthosan und Ustin zur Bekämpfung dieser und anderer Läuse. Arsokol zur Vertilgung von Raupen besonders (auch mischbar mit Fungiziden), Sulikoll als ausgezeichnetes Mittel gegen Pilze (auch mischbar mit anderen Insektiziden und Fungiziden). Gargoyle Red Spraying Oil dient zur winterlichen Bekämpfung der Blutlaus und anderer Schädlinge, Caffaro gegen Weinperonospora auch schon in 1prozentiger Lösung. Gegen diesen Pilz können nicht empfohlen werden: das Sturmsche Heu- und Sauerwurmmittel, Cusisa und Nospereal, wenn auch letzteres bei schwachem Pilzaufreten noch nützt. (Ma)

**Trappmann Walter, Vergleichende Messungen der Schwebefähigkeit von Arsenmitteln.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1925, Nr. 8, S. 67.)

Verfasser empfiehlt zur schnellen Messung der Schwebefähigkeit von Arsenmitteln die Verwendung eines Sedimentierapparates, des „Zweischinkel-Flockenmessers“, dessen Prinzip darauf beruht, „daß die Höhenunterschiede in einer kommunizierenden Röhre und die Aenderung dieser Unterschiede in dem Falle, daß die Dichte einer Flüssigkeit durch Sedimentation einer in ihr enthaltenen dispersen Phase abnimmt, gemessen werden“. Der Apparat wird beschrieben und abgebildet“. (Mi)

**Braun H., Ueber den Wert der Kartoffelbeizung, insbesondere über die Möglichkeit der Hypochneusbekämpfung mit Hilfe der Beize.** (Fortschritte der Landwirtschaft, 1. Jg., 1926, Wien, S. 201—06.)

Bodendesinfektion gegen *Hypochneus solani*, dem Erreger der Filzkrankheit der Kartoffel, kommt nicht in Frage; es bleibt nur die Abtötung der Sklerotien durch Beizung übrig. Letztere hat Verfasser in Form des Tauchverfahrens mit Formaldehyd und verschiedenen Hg-Präparaten durchgeführt. Zur Abtötung des Myzels genügten überraschend niedrige Beizkonzentrationen, zum Beispiel 0.1 Prozent Formaldehyd, 0.0025 Prozent Sublimat. Die Resistenz der Sklerotien ist aber eine sehr große, zum Beispiel im Sinne der dosis curativa bei einstündiger Beizdauer 2 Prozent Uspulun, 0.2 Prozent Sublimat, bei zweistündiger Dauer für Formaldehyd 0.66 Prozent. Leider schädigt eine das Auftreten des Pilzes nachdrücklich hemmende Beizung gleichzeitig die Kartoffelpflanze schwer. Die Kartoffelsorten sind Giften gegenüber sicher verschieden resistent. Der Angriffspunkt wird bei der Trockenbeize von den resistenten Sklerotien auf die empfindlichen Hyphen verlegt, die die Knollenoberfläche bedecken und durch das Pulver abgetötet werden. Da man überdies trachten muß, mit der Beizung auch andere Krankheitserreger zu treffen, kommt Verfasser vorläufig zu einer Ablehnung der Kartoffelbeize in der Praxis. (Ma)

**Bodnár J. und Terényi A., Beiträge zur Biochemie der Wirkung von Quecksilberverbindungen auf die Steinbrandsporen des Weizens.** (Chemiker-Zeitung, 50. Bd., 1926, S. 109.)

Die Auskeimung der Steinbrandsporen des Weizens hängt von der adsorbierten Quecksilbermenge ab und davon, aus welcher Quecksilberverbindung das Hg aufgenommen wird. Die größte Hg-Menge wird aus dem Azetat, gar nichts aus dem Cyanid aufgenommen. Eine in Wasser dissozzierende Hg-Verbindung wirkt so wie eine Cu-Verbindung, da sie das Auskeimen der Spore verhindert, diese aber nicht abtötet. Chloride und Bromide des Hg dringen als lipoide Verbindungen durch die Sporenwand ein, die sich mit dem Eiweiß verbinden und daher tödlich wirken. Von Cu braucht man eine geringere Dosis als von Hg. (Ma)

**Senf U., Die Wirkung verschiedener Steinbrandbeizmittel auf eine Energiesteigerung der Keimprozesse und der ersten Wachstumsstadien.** Mit Anhang: Die Möglichkeit einer Beeinflussung dieser Vorgänge durch dampfförmige chemische Mittel. (Bot. Archiv, 10. Jg., 1925, S. 209—90.)

Tillantin fördert stark die Keim- und Triebkraft der Weizenkörner, Germisan stark die Keimung, wenn auch anfangs diese etwas gehemmt wird. Fusariol fördert nicht, Segetan schadet zwar nicht, wirkt aber auch nicht fördernd auf Samen. Uspulun verhält sich fast so gut wie Tillantin; Fusafine wirkt etwas schwächer. Corbin hemmt Trieb- und Keimkraft, Kupfervitriol vernichtet zu 10 Prozent die Keimfähigkeit, beizt aber gut die Brandsporen. Formaldehyd schädigt oft stark die Keimfähigkeit, ist sonst aber wirkungsvoll. (Ma)

**Bagenal, Goodwyn, Salmon and Ware, Spraying experiments against apple scab.** (The Journal of the Ministry of Agriculture, 32. V., 1925, p. 137—49.)

Spritzversuche, die an Buschbäumen der sehr stark schorfempfindlichen Sorte „Bismarck“ mit Bordeauxbrühe, Schwefelkalkbrühe und einer Mischung von Schwefelkalkbrühe mit Bleiarseniat durchgeführt wurden, haben bei allen drei Mitteln bemerkenswerte Erfolge ergeben. Keines der genannten Mittel verursachte Beschädigungen. Schwefelkalkbrühe und die Mischung derselben mit Bleiarseniat hatten ein Abfallen junger Früchtchen zur Folge, was bei Kupferkalkbrühe nicht der Fall war. Die Resultate der zahlreichen Versuche finden sich in mehreren Tabellen übersichtlich zusammengestellt. (K)

**Ferreira E., La desinfección de la semilla del algodón con bisulfuro de carbono.** (Gaceta Algodonera, Buenos Aires, 1 V., 1924, p. 21—25.)

Pro Kubikmeter Baumwollsaatgut verwendete Verfasser zur Desinfektion 400 Gramm Schwefelkohlenstoff, 24 Stunden lang. Es ergab sich. Keine Verringerung der Keimfähigkeit, jegliche Fermentation wird gehemmt, die Behandlung muß knapp vor der Aussaat erfolgen. Doch muß das Saatgut gut getrocknet und reif sein. (Ma)

**Anonymus, Der Kampf gegen die Olivenfliege (Dacus oleae) in der Türkei.** (Internationale agrik.-wiss. Rundschau, N. F., 1. Bd., 1925, Nr. 2, S. 531—32.)

Es wurde mit arsensaurem Natrium, Melasse und Wasser gespritzt: Beginn 15. Mai 1924, an regenlosen Tagen fortgesetzt. 80 Prozent der Oliven erreichten die normale Größe und blieben gesund. (Ma)

**Wolff M. und Krauß A., Die Vorgeschichte des Arsenflugzeugkampfes gegen Forstschädlinge.** (Forstarchiv, 1. Bd., 1925, S. 36—40, 3 Fig.)

**Ebert, Der erste Flugzeuggroßkampf gegen die Nonne.** (Deutscher Forstwirt, 1925, Nr. 76.)

Im von der Nonne stark befallenen Sorau-Walde in Sachsen setzten Mai bis Juni 1925 die ersten regelrechten Bekämpfungen der Nonne durch Ausstreuen eines hochprozentigen Kalziumarsenat-Präparates auf großen Flächen ein (Firma H. Stoltzenberg, Hamburg). An anderen Orten beteiligten sich, auch gegen die Forleule und den Eichenwickler, die Firmen Merck-Darmstadt und Aero-Lloyd in Berlin-Tempelhof. Die Erfolge waren durchschlagend. (Ma)

**Wülker G., Ueber die Verwendung von Arsenmitteln im Forstschutz.** (Silva, 13. Jg., 1925, S. 193—95.)

Die ersten Versuche, im Forstschutz gegen Schädlinge vorzugehen. Gegen *Hylobius abietis* wird die Auslegung von Fangkloben, die bestäubt werden, empfohlen. Nach Fraß des Giftes sterben die Käfer ab; das kostspielige Absammeln entfällt. Da sie nur frisches Fangmaterial annehmen, muß man alle 2 bis 3 Wochen die Bestäubung wiederholen. Gegen *Phyllobius* und *Otiorrhynchus* verfährt man ähnlich. Um *Lygaeone-matus pini* und *Lophyrus* zu bekämpfen, ließ Verfasser mittels Rückenschweflers die Fichtenbestände bis 5 Meter Höhe, pro Hektar mit 20 bis 25 kg, bestäuben. Schwund der Giftwirkung nach zwei Wochen, daher ein- bis zweimal zu wiederholen. Für höhere Bestände Bestäubung vom Flugzeuge aus. Die arsenhaltigen Mittel schaden dem Vieh nicht, da die Konzentration eine sehr geringe ist. Nach Stellwag enthält 1 Kilogramm Frischlaub 63 Milligramm Arsen; erst 1 bis 10 Gramm tötet Huftiere. Die Bestäubung ist vom Wasser unabhängig, das im Walde oft schwer zu verschaffen ist. (Ma)

**Farský Oktav., Výsledky zkoušení preparátů doporučených k ochraně ovocného stromoví, révy, zeleniny a květin.** (Zemědělská jednota, Prag, 4. Jg., 1925, Nr. 9/10, 6 Seiten.)



Arbosol (Aussig a. d. Elbe) bewährt sich sehr gut gegen Schildläuse, besonders *Lecanium corni* auf Zwetschkenbäumen, gegen Blutlaus usw. Das Mittel ist ein Baumkarbolineum und im Winter zu verspritzen. Gegen Blattläuse erwiesen sich als sehr gut Afid II. (Medica i. Prag-Pofičt), Orthosan (Aussig) und Ustin (Leverkusen), die letzten zwei Präparate auch für die Vertilgung der Blutlaus in der Sommerzeit. Arsokol (Oderberger chemische Fabriken) vernichtet bei Sommerbehandlung sehr gut Raupen usw. und ist leicht mit anderen Fungiziden zu mischen. Das Mittel ist ein kolloidales Bleiarsenat. Sulikoll (Bezugsquelle wie oben) ist sehr gut zu empfehlen gegen Erysiphe und Fusicladium, mischbar mit Fungi- und Insektiziden. Die Emulsion Gargoyle Red Spraying Oil (Vacuum Oil Co.) ist ein gutes Mittel gegen Blutlaus und Blattläuse. Caffaro (Mailand) verspricht ein bestes Mittel gegen *Peronospora* zu werden. Nicht zu empfehlen sind das Dr. Sturmsche Heu- und Sauerwurmmittel, da starke Verbrennung zeigend, ferner Cusisa (Merk in Darmstadt). Nosporal hilft nur dann, wenn die *Peronospora* schwach auftritt. (Ma)

**Walter G., Die Bekämpfung von Forstschädlingen durch Nikotinbenebelung.** (Forstarchiv, 1. Bd., 1925, S. 70—74, 6 Fig.)

Die Vernebelungstöpfe speiste Verfasser mit Nikotin und den Ersatzstoffen Naphthalin und Anilin zugleich. Am besten gelang ein Versuch in einer Talmulde im stärksten Nonnenfraßgebiete des Sorau-Waldes in Sachsen, wobei die Gaswolke 40 Minuten lagern konnte. Junge Nonnenraupen wurden schnell abgetötet, ältere spuckten vor ihrem Tode und verendeten in der abgesonderten Flüssigkeit. Ausgespien wurden außer dem Darminhalte oft auch die Eingeweide, manchmal brach der Leib mitten durch. Der sonst starke Fraßabwurf ließ merklich nach. Jedes Versuchsergebnis bleibt eine unbedingte Folge von Wind- und Geländeverhältnissen. (Ma)

**Thomas Roy C., Effective Dust Treatments for the Control of Smut of Oats.** (Science, N. S., 61. V., 1925, p. 47—48.)

In Ohio verfährt Verfasser im Kampfe gegen den Haferbrand (*Ustilago laevis*, *U. avenae*) bei der Bestäubung folgendermaßen: Er mischt einen Teil der Cu- oder Ni-Salze mit zwei Teilen Quecksilbersublimates. Das letztere haftet allein schlecht am Saatgute, in der Mischung hat dies nichts zu bedeuten. Dieses neue Verfahren hat sich gut bewährt. (Ma)

**Faes et Staehelin, Action cryptogamicide comparée d' aluminium sur divers champignons parasites.** (Méin. Soc. Vaudoise. Sc. nat., 2. an., 1925, p. 73—139, 3 fig.)

Nickelsulfate wirken auf die Sporenkeimung und Entwicklung der pflanzenschädigenden Pilze am stärksten ein, dann folgen die Sulfate von Kupfer, Zink, Eisen, Aluminium. Kombination mehrerer Salze erhöht die Giftwirkung nicht besonders. Bei höherer Konzentration kommt es zu folgenden Erscheinungen: Vakuolisierung des Zellinhaltes nebst Koagulation des Plasmas, Zustandsänderung der Plasmakolloide, Quellung oder Entquellung, Veränderung der Durchlässigkeit der Plasmamembran und Stoffaufnahme der Zelle. Die Giftwirkung der Salze geht ihrem Koagulations- oder Quellungsvermögen proportional. Salze der Schwermetalle wirken stark fäallend auf die Albumine. Diese Daten muß man beim Studium von Saatgutbeizmitteln beachten. (Ma)

**Wolff M. und Krauß A., Der Nachweis der Calciumarsenatwirkung gegen Nonne.** (Forstarchiv, 1. Bd., 1925, S. 104—05, 1 Fig.)

Die innerhalb 24 Stunden auf eine Kotfangfläche von 9·05 Quadratmeter vor der Behandlung mit Ca-Arsenat „Silesia“ gefallene Kotmenge ist 425 Kubikzentimeter groß, die drei Tage nach Behandlung gefallene nur 5 Kubikzentimeter. Ebenso ist die auf bestimmter Fläche zusammengeklautte Menge von Fraßstückchen, Aestchen usw. vor der Behandlung viel größer als nach dieser. In unbehandelten Teilen des Revieres dauerte

der Kotfall bis kurz vor der Verpuppungsreife unvermindert fort, in den behandelten verendeten die Raupen teils an den Ästen, teils fielen sie tot ab. (Ma)

**Zimmermann Fr., Pokusy s hubemín nušice chmelové.** (Ochrana rostlin, Prag, 5. Jg., 1925, S. 36—37.)

Ein Tabakextrakt der Firma Hönig in Tetschen a. d. Elbe, vermischt mit nitrobenzolphaltiger Harzseife (chemische Fabrik in Karwany-Bodenbach) bewährt sich als das beste Bekämpfungsmittel gegen die Hopfenblattlaus *Phorodon humuli*. Gegen *Tetranychus* hilft es nicht. Den Anbau von Zwetschenbäumen entlang der Wege durch die Hopfengärten muß man unterlassen, da von diesen Bäumen die Läuse auf den Hopfen übergehen. (Ma)

**Conrad A., Das Bodenfeuer als Freund des Forstmannes.** (Silva, 13. Jg., 1925, S. 139—41.)

**Anonymus, Bodenfeuer als Mittel zur Insektenvertilgung.** (Ebenda, S. 318—19.)

Conrad hält nach drei Richtungen ein mäßiges, gut geleitetes Bodenfeuer bei schwachem Winde für erwünscht: Zerstörung von Bodendecken, die die Kultur und Ansamung von Nadelholz erschweren, dazu Düngung durch Asche, ferner Vernichtung von Eulen, Spannerpuppen und Spinnerraupen in älteren reinen Kieferbeständen, zuletzt als Schutz gegen eventuellen späteren Waldbrand. Der anonyme Verfasser zitiert ältere Angaben über Abbrennen des Bodens. Das Feuer vernichtet parasitierte Puppen, an der Oberfläche liegend, die gesunden liegen aber viel tiefer. Das Streben nach Unterbau und Verjüngung unter Schirm verschiebt für die Zukunft das Bild noch zuungunsten des Feuers als Insektenvertilgungsmittel. (Ma)

**Rabbas P., Das Braunwerden von Herbstastern.** (Nachr. d. landw. Abteilung der Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 26—27.)

Man spricht in Quedlinburg und Erfurt von einem Asternsterben. Vorbeugung: Man verbrenne die Stengelgebräunten mit dem Erdballen, auf daß im Nächstjahre die Krankheit nicht aufträte. Beizung der Früchte im  $\frac{1}{2}$ stündigen Bade einer 0.25prozentigen Uspulunlösung (25 Gramm in 10 Liter Wasser), dann Trocknung. Die doppelte Stärke des Uspuluns braucht man zur Desinfektion der Erde, die 2 bis 3 Wochen vor der Saat auszuführen ist. Man mische einigemal gründlich die Erde mit dem Desinfektionsmittel. (Ma)

**Eckstein (Eberswalde), Welche Mittel gegen Wildverbiß können unbedenklich benutzt werden?** (Deutsche Forstzeitung, 1925, 40. Bd., Nr. 45, S. 1075—77.)

Man greift jetzt zu den älteren Mitteln, da viele der jetzt angepriesenen Präparate nicht viel taugen. Das einfachste Mittel ist Kalk, bei trockenem, frostfreiem Wetter die Knospen beschmieren. Junge Saat (zum Beispiel Rotbuche) überspritze man mit Kalkmilch. Es werden einige erprobte Mittel empfohlen; sie enthalten Lehm, Kuhdung, Wasser, Steinkohlenteer, Jauche, Blut, kalzinierte Soda, Leinöl, Petroleum in bestimmter Auswahl und Zusammensetzung. Die Rezepte sind notiert. Manche der Stoffe muß man zuerst kochen. Man trage sie mit unbeschuhter Hand auf oder mit kurzborstigen Bürsten, im Oktober bis November; bei nötiger Wiederholung im Februar, da in diesem Monat stärkster Verbiß. Alle Mittel sind an regenfreien Tagen aufzutragen. (Ma)

**Heckmanns F., Uspulun-Trockenbeize.** (Nachr. d. landw. Abteilung der Farbenfabriken vormals Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 12—15, 3 Fig.)

Das neue Präparat der obigen Fabriken, „Uspulun-Trockenbeize“,

bewährt sich sehr gut bei Weizensteinbrand, Schneeschimmelinfection beim Roggen und Leguminosen. Jede Samenart kann nur ein bestimmtes Quantum Beizpulver anlagern, 3 Promill, bei Rübenknäule bis 9 Promill. Die Saaten werden auch gegen Nachinfection vom Boden aus geschützt. Die Beiztrommel der Kalker Trieurfabrik Mayer & Co. zu Köln-Kalk nimmt 50 Kilogramm Getreide auf, wozu 150 Gramm Trockenbeize genügen. 5 Minuten lang windgedreht; Trocknung entfällt. (Ma)

**Bischkopff E., Die Verbesserung der Keimfähigkeit alter Sämereien durch eine Uspulun-Beizung.** (Nachr. d. landw. Abteilung der Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 256.)

Achtjährige Rübensamen wurden durch die genannte Beizung erhöht bezüglich der Keimfähigkeit. Ähnliche gute Resultate erzielte man bei zehnjährigen Baumwollsamens. (Ma)

**Baudyš, Ed., Zpráva o činnosti sekce fytopathologické na Moravsk. zem. výzk. ústav zemědělsk v Brně za rok 1924.** (Brünn, 1925, Verlag der Anstalt, 20 Seiten.)

Nach Farský bewährten sich zur Beizung der Koniferensamen sehr gut Formalin, Sublimat, Uspulun; Fusaria verschwanden nach Behandlung der Sämlinge mit 0.1prozentigem Sublimat und 0.5prozentigem Uspulun. Sulikoll hilft gut gegen den Eichenmeltau. Sehr wichtige Schädlingbekämpfer sind Rebhuhn und Fasan. Im Kampfe gegen *Lophyrus rufus* (Blattwespe) bewährte sich 2prozentiges Odorit auch bei Sämlingen der Koniferen sehr gut, wie auch 3 Prozent Dendrosan. Von geprüften Raupenleimen war der allerbeste „Liberti“ aus Amerika. Versuche mit kultivierten parasitischen Pilzen und Bakterien ergaben die Möglichkeit der Infizierung schädlicher Insekten im großen auf dem Felde, zum Beispiel bei der Zuckerrübe. Näheres darüber folgt. (Ma)

**Schaffnit, Zur Behandlung von Saatgut mit Reizchemikalien.** (Mitteilungen d. Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, 1925, 42. Stück.)

Für die Landwirtschaft ist es wichtig, ob die Reizchemikalien bei der Saatgutbehandlung eine nachteilige Wirkung während der gesamten Wachstumsentwicklung der Pflanze haben. Die in Deutschland bisher ausgeführten Versuche ergaben teils scheinbar Positives, teils Negatives. Die Untersuchungen von Becker (Bonn-Poppelsdorf) sind zwar noch nicht abgeschlossen, sie lassen aber erkennen, daß die Unterschiede nicht erhebliche sind. Anders steht es aber mit der stimulierenden Wirkung auf die Keimungs-, Sproß- und Wurzelentwicklung, da diese nicht zu leugnen ist. Da spielen die Reizchemikalien die Rolle von Aktivatoren, bis ihre Tätigkeit gleichzeitig mit der Enzymtätigkeit (Diastase, Protease, Lipase) wieder abklingt, wenn der Nährspeicher des Samens entleert ist. Damit ist auch die Beschleunigung der Entwicklung der Keimpflanze zu Ende. Dann setzt der Assimilationsprozeß ein. Das Problem ist also ein keimungsphysiologisches. Wichtig sind Versuche mit krankem Saatgute: Stark fusariöser, mit verschiedenen Reizmitteln behandelter Roggen zeigte während der ganzen Vegetationsperiode erheblichen Vorsprung in der Entwicklung, am stärksten bei Uspulunparzellen; aber dies ist nur ein mykoizider Effekt, da gesunder, ebenso behandelter Roggen die gleich gute Wirkung vermissen ließ. Daher Vorsicht bei der Beurteilung! (Ma)

**Kramer Otto, Rebschädlingbekämpfung im Jahre 1925** (Wein und Rebe, 7. Jg., 1925, S. 305—30.)

Gegen *Peronospora* werden Verstäubungsmittel im großen noch nicht angewandt. Beste Spritzmittel sind nach neuerlichen Beobachtungen des Verfassers: Kupferkalkbrühe, Nosperal, Nosprasen (dieses auch gegen den Heu- und Sauerwurm). Andere Mittel vermeide man. Gegen obige Würmer nützen nur arsenhaltige Gifte, wenn man jeden Stock von zwei



Seiten dreimal bespritzt (vor, während und nach der Blüte). In niederschlagsreichen Gegenden sind Spritzmittel vorzuziehen: Urania-, Silesia- und Urbansgrün, indem man zu 100 Liter Kupferkalkbrühe 200 bis 250 Gramm gibt. Ansonst verstäube man nur folgende, sicher gut wirkende Mittel: das Sturmsche, das Urania- und Silesiaverstäubungsmittel, Arsenmittel Hinsberg 1922, wobei man den Stock von zwei Seiten bearbeite. Ein- bis zweimalige Bestäubung ist nötig nach vorhergehender Bespritzung. Gegen Sauerwurm nur Bestäubung, da man gegen Peronospora nicht mehr vorzugehen braucht. Alle Winzer müssen stets jedes Jahr gemeinsam die Würmer bekämpfen, auch wenn diese ein Jahr schwach auftreten sollten. (Ma)

**Jong, W. H. de, De bestrijding der emelten.** (Tijdschr. Planenziekt., 31. V., 1925, p. 56—58.)

In Holland wendet man die von Packard & Thomson vorgeschlagene Begießung der von Tipula-Larven befallenen Flächen mit einer Parisergrün enthaltenden Brühe erfolgreich an. (Ma)

**Muth Fr., Zur Frage der Schwefelkohlenstoffbehandlung der Reben.** (Wein und Rebe, 7. Jg., 1925, S. 200—11.)

Nach Untersuchungen des Verfassers beruht die wachstumsfördernde Wirkung des Schwefelkohlenstoffes auf folgenden Erscheinungen: Beseitigung von Parasiten und solchen Organismen, die die Wurzelentwicklung und -tätigkeit hemmen, günstige Beeinflussung der Bodenmikroben in qualitativer und quantitativer Richtung, Aufschließung des im Boden festgelegten Nährstoffkapitales, vor allem des Stickstoffes, die Reizwirkung auf die Rebe, die Entwicklung kräftigen Wurzelwerkes. Zur Ausbesserung von Fehlstellen im Weinberge empfiehlt Verfasser folgendes: Auf 1 Quadratmeter Fläche gibt man in zwei etwa 40 Zentimeter tiefe, 50 Zentimeter voneinander entfernte Löcher den Stoff; nach sechs Wochen erst pflanze man die Reben ein. Nachbarstöcke trauern zwar, aber sie erholen sich. (Ma)

**Loos Kurt, Kainit gegen Nonne.** (Sudetendeutsche Forst- und Jagdzeitung, 25. Jg., 1925, S. 51—53, 1 Fig.)

**Růžicka Jarosl., Kainit gegen die Nonne.** (Ebenda, S. 115—17.)

Loos zeigt, daß mit Zerstäubern mit kleinen Öffnungen wirklich Nonnenerreger von der Kainitlösung am Stamme getroffen werden. Er hält das Mittel für vielversprechend, während Růžicka die Beendigung der Kalamität im böhmischen Versuchsgebiete des Loos nur auf einen natürlichen Zusammenbruch der Gradation, nicht auf Spritzungen, zurückführt. Escherich rät im Anzeiger für Schädlingkunde, 1. Jg., 1925, S. 69, zu neuen Versuchs- und Kontrollreihen. (Ma)

**Speyer W., Die Technik der Blutlausbekämpfung.** (Nachr. d. landw. Abteilung der Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 146—47.)

Nur in der Zeit zwischen herbstlichem Blattfalle und dem Austreiben der Knospen im Frühlinge soll man gegen die Blutlaus vorgehen. Vom Pinselverfahren rät Verfasser ab, da zu zeitraubend und man höhere Befallstellen nicht erreicht. Da helfen nur Druckluftspritzen. Empfohlen werden: Aphidon, Fructusan, Harzölseife, Limitol, Ustin 5 bis 7½prozentig. Ungeeignet ist die Einführung von Impfmitteln durch Bohrlöcher ins Stamminnere. (Ma)

**Schätzlein Chr., Schädlingbekämpfung mit Arsensalzen und Pflanzenwuchs.** (Anzeiger für Schädlingkunde, 1. Jg., 1925, S. 25—27.)

In Blumentöpfen mit einjährigen Rieslingsämlingen erhielt die Erde vor dem Auspflanzen arsenige Säure, Uraniagrün (beides auch mit gelöstem Kalke) oder Bleiarseniat. Diese Zusätze riefen mehr oder weniger starke

Schädigungen der Rebe hervor. Arsen nehmen diese aus dem Boden sicher auf, aber dieser wird auch bei fortgesetzter Behandlung der Reben mit Arsen nie so stark angereichert, daß er etwa diese in ihrer Entwicklung hemmen würde. Durch Düngung mit kalkhaltigem Kompost, Kalk oder Stallmist wird die Schadwirkung vermindert. (Ma)

**Friederichs K., Ein neuer, vervollkommneter Apparat zur Bekämpfung von Käfern am Raps.** (Anzeiger für Schädlingkunde, 1. Jg., 1925, S. 73—75, 2 Fig.)

Zwei neuartige Konstruktionen hat Verfasser erdacht. Sie basieren auf dem Prinzip, daß die von einer Rolle aus Drahtgeflecht herabhängenden Fäden die Pflanzen peitschen und die Käfer abstreifen, die dann auf mit Teer bestrichene Flächen fallen und kleben bleiben. Die Fangflächen sind aber verschieden angebracht. Beide Konstruktionen sind von Männern bisher getragen worden und bewährten sich gut; für die große Praxis — da Wagen nötig — sind sie noch zu erproben. (Ma)

**Korff Dr., Vorsicht beim Ankauf von Mitteln gegen Hopfenkrankheiten.** (Wochenblatt des landw. Vereines in Bayern, 1927, S. 213.)

Verfasser warnt vor einem von Händlern angepriesenen Bakterienpräparat (vermutlich nur Sand und Eisenspäne enthaltend) und dem Mittel „Kallium“, das vollständig wertlos ist. (K)

**Skaskin Th., Ueber die Wirkung des warmen Wassers auf die Sporen des Haferbrandes (*Ustilago avenae* [Pers.] Jensen).** (Ann. Ecol. Sup. Agric. du Don Novatscherkassk. 1922/24, 5. an., 1925, p. 162—78, in russischer Sprache.)

Unbedingt tödlich wirkt auf die Haferbrandsporen von *Ustilago avenae* Wasser von 60 Grad Celsius während 5 Minuten und Wasser von 55 Grad während 20 Minuten. Bei einer Behandlung der Sporen mit Wasser von 45 Grad während 20 Minuten war die Keimung etwa 5mal schwächer als bei unbehandelten Sporen. (Ma)

**Schern (Montevideo), Ueber Rattenbekämpfung.** (Nachr. d. landw. Abteilung der Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln, 4. Jg., 1925, S. 117—24.)

Die Ratten vernichten in Südamerika viele Kulturen. Verfasser probierte die Wirkung der Thallium-Verbindungen enthaltenden Zeliopräparate (Paste und Weizen) obiger Fabriken. Die Minimaldosis von Thallium, die für Ratten letal wirkt, beträgt 0.007 Gramm auf 100 Gramm Lebendgewicht Ratte, was für eine 300 Gramm schwere Ratte 0.02 Gramm Thallium ausmacht. Es wäre sehr wünschenswert, wenn es gelänge, diese Todesdosis in eine kleinere Menge Paste abzapfen. Zwei Vorteile hat die Zeliopaste: Die Tiere verenden erst 48 Stunden nach der Giftaufnahme; das Gift wird nicht erbrochen. (Ma)

**Escherich K., Die Flugzeugbekämpfung des Kiefernspanners im bayrischen Forstamt Ens Dorf.** (Fortwiss. Zentralblatt, 48. Jg., 1926, S. 73—94, 8 Fig.)

Bei den Flügen bei Ens Dorf, Oberpfalz, vom 27. Juli bis zum 4. November 1925 verwendete man Esturmit (Sturmsches Mittel), ein arsenhaltiges Präparat mit 12 Prozent Arsensäure, pro Hektar 50 Kilogramm. Eine Füllung des Flugzeuges, Type „Limousine F<sub>13</sub>“, genügt für 5 Hektar. Die von 30 Meter Höhe herabgekommenen Mengen sind so gering, daß auf größere Wirkung nicht mehr gerechnet werden kann. 14 Tage nach der Bestäubung war eine fast 100prozentige Abtötung der Raupen festzustellen. Aber man muß erst klarlegen, ob die in den Boden gegangenen Raupen sich auch wirklich verpuppt haben, ob die in den bestäubten Beständen ausgekommenen Raupen fortpflanzungsfähig sind und ob die etwa abgelegten Eier auch Raupen ergeben. Ausgedehnte

Laboratoriumsversuche müssen erst Grundlagen schaffen bezüglich der Wirkung der verschiedenen Arsenpräparate auf die verschiedenen Forstschädlinge und deren Stadien. Vögel und Rehe gingen nicht ein. Jedenfalls ist das Flugzeug und der Verstäubungsapparat verbesserungsbedürftig. An einer besseren Konstruktion arbeiten bereits die Junkers-Werke. (Ma)

### **Hengl F., Die Bekämpfung der Peronospora und der Traubenwickler in Deutschland.** (Die Landwirtschaft, 1927, S. 15.)

Auch in Deutschland hat — wie die Studienfahrt in die deutschen Weinbaugebiete feststellen konnte — nur Kupferkalkbrühe allseitig befriedigt. Bei den neueren Mitteln Nosprasen und Nosperal werden ähnliche Konzentrationen wie in Oesterreich empfohlen, die aber in Oesterreich keine rentable Anwendung ermöglichen. Die Wirkung der Staubmittel gegen Peronospora wird bei alleiniger Anwendung derselben als ungenügend bezeichnet und dieselben nur als Zwischenbehandlung zwischen Bespritzungen zur versuchsweisen Anwendung vorgeschlagen. Hierbei wären Mittel, die je nach Bedarf verspritzt oder verstäubt werden könnten, besonders wertvoll; Nosprasit der I. G. Farbwerke bietet zwar diese Möglichkeit, schädigt aber unter Umständen derart stark die Reben, daß es noch nicht anempfohlen werden kann. Wegen der geringen Verbrennungsschäden werden in Geisenheim  $1\frac{1}{2}$  bis 2prozentige Kurtakolbrühen zur Bespritzung der Rebschulen verwendet; im Ertragsweingarten hat dieses Mittel ebenso wie in Oesterreich wegen des hohen Preises und der ungenügenden Wirksamkeit schwächerer Brühen keine Bedeutung erlangt. Die Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes mit arsenhaltigen Mitteln wurde in Deutschland dank der Propaganda der Fachanstalten und der finanziellen Mithilfe der beteiligten Staaten mit bestem Erfolge eingeführt; zur Heuwurmbekämpfung werden fast allgemein Spritzmittel (Kupferkalk-Schweinfurtergrünbrühen oder Nosprasen), zur Sauerwurmbehandlung arsenhaltige Staubmittel mit anerkannt guter Wirkung verwendet. Sind Behandlungen während der Blüte erforderlich, so wird nicht gespritzt, sondern gestäubt, zwecks Bekämpfung der gebietsweise stark schädigenden Stiefäule wird bei der letzten Bekämpfung im August Oelschmierseife (andere Schmierseifen verursachen Reifeverzögerungen) zugesetzt. Die Schweinfurtergrünbrühen haben auch in Deutschland — insbesondere 1926 — beträchtliche Verbrennungen erzeugt (ob, wie behauptet wird, der Kalküberschuß die Ursache ist, ist nicht mit völliger Sicherheit erwiesen), so daß am Weinbaukongreß in Wiesbaden von Seite der Praxis die Verwendung von Bleiarseniat zur Heuwurmbekämpfung gefordert wurde, das weniger Verbrennungen erzeugt, gegen das allerdings aber schwere hygienische Bedenken bestehen. Auf größeren Weingütern werden fast allgemein Batteriespritzen verwendet, die mit großem Druck und feiner Zerstäubung arbeiten und dadurch namhafte Mengen an Spritzbrühe ersparen. Ihr Hauptvorteil liegt aber darin, daß der Arbeiter während der Spritzarbeit eine Hand frei behält und damit (eventuell auch mit einem Lattenkreuz) die Blätter von den Trauben abheben kann. Infolge ihrer einfachen Bauart können diese Spritzen gut gereinigt und leicht zerlegt werden. (Autorreferat)

### **Pustet und Sell, Verspricht die Bekämpfung der Maikäfer mit gifthaltigen Verstäubungsmitteln vom Flugzeuge aus Erfolg?** (Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, München, 4. Jg., 1926, S. 25—29.)

Die Voruntersuchungen, ausgeführt an der bayrischen Landesanstalt für Pflanzenbau, beantworten die Frage mit einem glatten Nein! Die Gründe: Eine gleichmäßige Bestäubung eines Laubbaumes ist technisch undurchführbar. Die Käfer ziehen nicht bestäubte Blätter vor und sind an Baum und Ast nicht gebunden. Bei schlechtem Wetter, nämlich Ende April, müßte man bestäuben, da ja die Weibchen vor der Eiablage zu vernichten sind. Die Entfaltung der Laubknospen schreitet so rasch vor sich, daß



immer neue, unbestäubte Flächen erscheinen. Die Käferschwärme schütteln das Gift von den Hauptfraßbäumen ab. Werden Käfer beim Blattfraß von Esturmit oder Dusturan überrascht, so beträgt die Sterblichkeit nur 25 Prozent. (Ma)

**Kreuzpointner J., Solbar gegen die Pockenkrankheit der Birnen.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 1. Jg., 1926, S. 98.)

Eine 1prozentige Solbarlösung im Mai nützt gegen die genannte Birnenkrankheit sehr gut. Nach 8 Tagen alle Triebe ohne bräunlichen Anflug. Die warzenförmigen Anschwellungen als Folgen der Krankheit natürlich dauernd sichtbar. Alle nach Spritzung neu ausgetriebenen Blätter waren völlig rein. Erst Ende Juli zeigte sich an dem äußersten Spitzenblättchen wieder etwas leichter Befall. (Ma)

**Zimmer Fr., Falle gegen Mäuse in Forstgärten.** (Wiener allg. Forst- und Jagdzeitung, 44. Jg., 1926, S. 167—68, 1 Fig.)

Verfasser empfiehlt seine bewährte Mausfalle: Ein rundes, zylindrisches Blechgefäß, 25 Zentimeter hoch, 10 Zentimeter Durchmesser; oben ein trichterförmiger Einlauftring. Mittels Erdbohrers werden an den Rändern und Gräben des Forstgartens entsprechend tiefe Löcher gemacht und die Fallen so versenkt, daß der obere Rand mit dem Boden in gleicher Höhe verläuft und ringsherum festgestampft. Wenn die Mäuse hin und her eilen, so fallen sie in die Falle, aus der sie unmöglich entweichen können. Das Gepeife der gefangenen Tierchen lockt neue herbei. Bei der zeitweisen Nachschau sind die Fallen zu entleeren und zu reinigen. Zu beziehen samt dem Erdbohrer, Wien IV, Rechte Wienzeile 21. (Ma)

**Rambousek Fr., Nouveaux moyens contre les ennemis et les maladies de la betterave.** (Veštn. českosl. acad. zeměd. Prag, 1. Jg., 1925, S. 98—101, auch in tschechischer Sprache.)

Verfasser zählt alle meist von ihm herrührenden Bekämpfungsmittel gegen Zuckerrübenschädlinge und -krankheiten auf und erwähnt, daß sich nach eigenen Studien sehr gut bewährt eine allgemeine Desinfektion des Rübensaatgutes vor Aussaat mittels Naphthalin, auf daß die Keim- und Jungpflanzen wenigstens eine Zeit lang gegen Insekten überhaupt geschützt wären. Andere länger wirkende Mittel werden noch studiert. (Ma)

**Schilling E., Versuche über Beizung und Stimulation von Leinsaat.** (Faserforschung, 5. Bd., 1925, S. 212—34.)

Die eigenen Versuche ergaben: Zur Leinsaat-Beizung sind zu empfehlen Uspulun, Segetan und Germisan (nicht aber Gas- oder Naßmittel), doch ist eine richtige Dosierung sehr wichtig, da sonst besonders bei starker Beize eine langsame und pathologische Wurzelbildung oder gar ein Steckenbleiben der Wurzeln eintritt. Mit den genannten Mitteln tritt kein Verkleben der Samen ein, es werden auch die Pilze Fusarium, Botrytis, Colletotrichum usw. abgetötet. Eine Stimulierung der Leinsaat nach Methode Popoff hat keine praktische Bedeutung. (Ma)

**Parfentjev I. A., Die Bekämpfung der Speicherschädlinge in Elevatoren.** (La défense d. plant., Leningrad, 2. an., 1925, p. 202—05, in russischer Sprache.)

Zwei Liter flüssigen Chlorpikrins, 0,4prozentig, pro 100 Kubikmeter des leeren Getreidesilos töteten bei 15 bis 16 Grad alle Entwicklungsstadien der Mehlmilbe und des Kornkäfers. Nach Anwendung einer stärkeren Konzentration füllte man eine halbe oder eine Stunde später das Getreide in langsamem Strahle ein bis zu 5 Meter Höhe; man konnte eine völlige Vernichtung der Getreideschädlinge nachweisen. Das Chlorpikrin wirkte 24 Stunden lang, es wurde bei 5 Atmosphären Druck mit einer Holderspritze versprüht, wobei der Strahl gegen Wände und Decke gerichtet wurde. Das desinfizierte Getreide kann ohne Schaden für Mensch und Tier verfüttert werden, die Backfähigkeit des Mehles leidet nicht. (Ma)

**Váry J., A Molex-ről (= Ueber Molex).** (Borászati lapok, 58. Bd., 1926, 16. Stück, 4 Seiten.)

Die chemische Fabrik A. G. Chinoin in Ujpest bringt ein neues Mittel „Molex“ gegen den Traubenwickler *Conchylis ambiguella* in den Handel. Die vom Verfasser unternommenen Versuche mit dem Mittel brachten besten Erfolg. (Ma)

**Hilgendorff G. und Trappmann W., Weitere Bodendesinfektionsversuche.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 6. Jg., 1926, S. 59.)

Von den vielen aus Teer gewonnenen Präparaten befriedigten nach Versuchen der Verfasser nur die niedrig siedenden Steinkohlenteeröleprodukte und das schwefelkohlenstoffreiche Präparat „Albert II.“ Da die Versuchstiere Nashornkäferlarven waren, muß erst die Zukunft zeigen, wie diese Mittel gegen Pflanzenschädlinge wirken. (Ma)

**Korotkich G. I., Beobachtungen über die Anwendung von Flugzeugen in der Bekämpfung von Schädlingen.** (La défense plant., Leningrad, 2. V., 1926, p. 435—54, 10 fig., in russischer Sprache.)

Auch in Rußland bestäubt man Schädlinge vom Flugzeuge aus. Verfasser gibt folgende Ratschläge: Niedriges Fliegen am frühen Morgen oder Abend, weil das Bestäubungsmittel am besten haftet. Dieses soll feinpulverig sein. (Ma)

**Begemann H., Nieuwe methoden voor de outsmetting van kofieezaad.** (Arch. Koffiecult. Malassg, 1. V., 1926, p. 208—16.)

Bisher verwendete man in Java zur Kaffeesaatdesinfektion Schwefelkohlenstoff, der aber die Keimkraft beeinträchtigt. Verfasser empfiehlt Terpentin: Die Saat kommt in drei Dezimeter hohen Lagen in mit diesem Stoffe befeuchtete Tücher durch drei Tage; die Behälter sind gut zu verschließen. Hernach Uebertragung des Saatgutes in mit Kohlendioxyd gefüllte Behälter. Innerhalb zwei Wochen stirbt der Kaffeekäfer *Stephanoderes hampei* ab. (Ma)

**Bagenal V. B., Goodwin W., Salmon E. S. and Ware W. M., The controll of apple scab.** (Journ. Ministry of Agric., 33. V., 1926, p. 38—40.)

Bordeauxbrühe ist im Kampfe gegen den Apfelschorf (*Fusicladium*) der Schwefelkalkbrühe überlegen. Setzte man dieser (1:29) auf 100 Liter 400 Gramm Bleiarsenatpaste zu, so bessert sich die Wirkung. Ende September warfen die mit Bordeauxbrühe bespritzten Apfelbäume das Laub ganz ab, was bei unbehandelten Bäumen nicht der Fall war. Dennoch war das Gewicht der Apfel Früchte von dreimal bespritzten Bäumen — trotz des vorzeitigen Laubfalles — höher als das der nichtbespritzten Bäume. Nur Witterungsverhältnisse bedingen Schädigungen durch Bespritzung mit Bordeauxbrühe. (Ma)

**Zečević M. P., Kopretina (řimbala) dalmatská (buháč) v Král. S. H. S.** (Věstn. čsl. akad. zeměd., Prag, 2. Jg., 1926, S. 983—86, 4 Fig.)

Nach dem Kriege hob sich die Kultur des *Chrysanthemum cinerariifolium dalmaticum* in Jugoslawien. Das beste Insektengpulver liefern die noch nicht ganz geöffneten Blütenkörbe der sechsjährigen Pflanze. Viele stets an der Sonne getrocknete Körbe gelangen nach Italien, wo sie zermahlen werden; das Pulver geht nach Amerika. Die Aktivität des dalmatinischen Pulvers ist entschieden größer als die des japanischen, französischen, spanischen usw. Pulvers. Zur Saat verwendet man nur Früchte der wilden Pflanze, da sonst schwache Pflanzen erzielt werden. Im zweiten Jahre Umsetzung in zubereiteten Boden, der aber nie zu düngen ist. Durch Dung sinkt die Aktivität. (Ma)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav Köck.)

Jahrgang 1928, Mitteilung I.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

## Zur Beachtung!

Mit dem Jahrgang 1928 treten die Neuheiten in das 20. Jahr ihres Bestehens. Dank dem großen Entgegenkommen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft sowie dem Entgegenkommen der einzelnen Autoren, die sich mit einem ganz geringfügigen Zeilenhonorar begnügten, nicht zum mindesten aber auch der Opferwilligkeit einzelner Abnehmer des Blattes, die über den außergewöhnlich niedrig gehaltenen Bezugspreis hinaus Geldbeträge zur Verfügung stellten, war es möglich, die Kriegs- und Nachkriegsjahre hindurch das Erscheinen der Zeitschrift zu ermöglichen. Die Schriftleitung wird weiterhin bestrebt sein, den sowohl theoretisch als auch praktisch am Pflanzenschutz interessierten Kreisen in dieser Zeitschrift über alle Neuerscheinungen auf diesem Gebiet ein möglichst lückenloses Bild zu geben. Für das Jahr 1928 ist eine weitere Vergrößerung des Blattes auf den Umfang von zirka 10 Druckbogen ins Auge gefaßt. Trotz dieser Erweiterung wird der Bezugspreis pro 1928 nur mit 5 Schilling für den ganzen Jahrgang festgesetzt. Die Schriftleitung bittet die alten Abnehmer des Blattes, demselben auch weiterhin treu zu bleiben und nach Möglichkeit neue Abnehmer zu werben.

Die Schriftleitung.

## A. Bakterien und Protozoen.

**Petri L., Azione delle onde elettromagnetiche sui tumori batterici delle piante.** (Boll. R. Staz. Pat. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 74—77.)

Man bestrahlte mit infraroten Strahlen die durch *Bacterium tumefaciens* auf *Pelargonium zonale* gebildeten Anschwellungen. Das Wachstum wird eingestellt. Magrou erzielte dasselbe seinerzeit durch 2 Meter lange elektromagnetische Wellen. (Ma)

**Oppenheimer H. R., Die Verhütung und Heilung krebskranker Pflanzengeschwülste des sogenannten Wurzelkropfes der Obstbäume.** (Der Obst- und Gemüsebau, 73. Bd., 1927, S. 23—26, 9 Fig.)

Gesunde, einjährige Birnwildlinge aus wurzelkropfbefallenen Beständen Deutschlands wurden gekürzt, in dünnflüssigen Lehmbrei durch 15 Minuten getaucht, dem pro Liter 5 Gramm Uspulun zugesetzt wurden. Dann in sterilisierten lehmigen Sand gepflanzt. Ueberbrausung mit einer Aufschwemmung von *Bacterium tumefaciens*. Nach zwei Monaten waren die behandelten Pflanzen nicht befallen, die anderen hatten zu 73 Prozent Geschwülste. Germisan schädigte die Wurzeln. Bei Sämlingen und Stecklingen erwies sich die eben mitgeteilte Uspulunbehandlung als nicht anwendbar. Die Wurzelkröpfe treten an jungen Obstbäumen auch auf Böden auf, die seit langer Zeit keine Bäume getragen haben. Gesunde Kernobstwildlinge können im zweiten Lebensjahr durch das Tauchverfahren mit Erfolg vor Befall durch Wurzelkropf geschützt werden. Birn-



wildlinge haben im ersten Lebensjahr Verluste bis zu 80 Prozent; besonders stark befallen werden die mit den Sorten „Clapps Liebling“ und „Boscs Flaschenbirne“ veredelten Birnwildlinge. (Ma)

**Rosen H. R., Bacterial stalk rot of corn.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 242—67, 3 pl. 5 fig.)

Ernteverluste rief in einigen Gebieten der Union Nord-Amerikas eine Fuß- und Blattkrankheit des Maises hervor. Es entstehen hell- bis dunkelbraune Flecken. Ursache: *Phytophthora blight*, der durch Wunden, Spaltöffnungen usw. eindringt. Je geringer der Gehalt an Wasser, parenchymatischen Geweben und verholzten im Mais ist, desto größer ist die Resistenz der Wirtspflanze. Die Krankheit wird gefördert durch abnormale Luftfeuchte, relativ hohe Temperaturen und reiche Niederschläge. (Ma)

**Stapp C., Dr., Die bakterielle Welkekrankheit der Bohnen.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 88.)

Schilderung der Krankheitssymptome (mit Abbildungen) der durch *Pseudomonas flaccumfaciens* verursachten Welkekrankheit, die auch für Deutschland eine gewisse Bedeutung besitzt. (K)

**Brusoff A., Die Ulmenkrankheit und ihr Uebergreifen auf Rotbuchen und andere Baumarten.** (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen, 59. Jg., 1927, S. 147—52.)

Die durch *Micrococcus ulmi* hervorgerufene Krankheit bemerkte Verfasser auch bei *Acer dasycarpum*, *Populus canadensis*, *Fagus silvatica*, 4 *Tilia*-Arten und auch *Crataegus oxyacantha*. Der Pilz lebt ja in sehr vielen Böden, auch dort, wo keine kranken Ulmen stehen, und auch in der Rinde dieser Bäume. Die Infektion der Bäume erfolgt von Wunden der Wurzel, des Stammes und der Äste aus. Charakteristisch für den Pilz ist das blaugrüne Irisieren der Kolonien auf künstlichen Nährböden. An den erkrankten Stellen sind die Färbungen je nach der Baumart verschieden. Nur bei der Rotbuche gibt es in den befallenen Gefäßen Thyllen. Die Krankheit hat sich von Belgien, Holland und Frankreich aus bis nach Südbayern, Sachsen und anderseits bis Königsberg verbreitet. (Ma)

**Gleisberg W., Kurze Anleitung zur Bekämpfung des Wurzelkropfes der Obstbäume.** (Der Obst- und Gemüsebau, 63. Jg., 1927, S. 26 usf., 1 fig.)

Aussaat ist im Anzuchtkasten durchzuführen, dessen Erde, spätestens 14 Tage vorher, mit  $\frac{1}{4}$ prozentiger Uspulunlösung zu desinfizieren ist. Zum Ueberbrausen braucht man auf je 1 Quadratmeter 10 Liter Lösung. Mit Pikierbeeten verfähre man auch so, doch benütze man lieber eine  $\frac{1}{2}$ prozentige Lösung. Bei frühem, starken Befall pikiere man die einjährigen Wildlinge im nächsten Frühjahr zum zweitenmal. Nach Vernichtung aller kropfkranken Pflanzen tauche man die übrigen bis zum Wurzelhals in  $\frac{1}{2}$ prozentigen Uspulunbrei und pflanze sie sofort ein. Vor dem Auspflanzen auf die Veredlungsstätten muß man die Wildlinge auch so behandeln. In Baumschulen ist der Kropfschaden an jungen Pflanzen manchmal ein erheblicher. Verfasser hat mit seinen Ratschlägen überall besten Erfolg erzielt. (Ma)

**Laubert R., Die Fliederseuche.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 374.)

Verfasser berichtet über das Auftreten der durch die Bakterie *Pseudomonas syringae* verursachten Fliederkrankheit und schildert die charakteristischen Merkmale dieser Krankheit (Welken und Verkrüppeln der jungen Blätter, Schlafwerden und Welken der Blütenschäfte). (Ma)

**Ehrenberg Paul und Reinke Reinh., Haben die Knöllchenbakterien Bedeutung für die Frage der Kalkempfindlichkeit der gelben Lupine?** (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 2. Jg., 1927, S. 564—65.)

Die N-Mangelerkrankung der Gelblupine ist durch Kalk verursacht, sie ist scharf von der Lupinenkalkchlorose zu trennen. Bei letzterer tritt eine Schädigung der Knöllchenbakterien auf, die meist neben oder mit der Kalkchlorose zusammen auftritt und bisher immer mit ihr zusammengefallen wurde. Die Kalkung der Lupine beeinträchtigt die Knöllchenbakterien in ihrer Infektionsfähigkeit für die Leguminose, sie ruft auch in der Chlorose eine Jugenderkrankung der Pflanze hervor. (Ma)

**Capelletti Carlo, La forme a bacterioide e l'immunita nelle Leguminose.** (Rend. Accad. Lincei, 4. V., Ser. 6, 1926, p. 533—37.)

Zur Zeit, wo das Bakteroidengewebe in den Leguminosenknöllchen noch grau und trüb ist, ist nach Verfasser eine präbakterioide Phase zu bemerken, charakteristisch durch eine starke Hypertrophie der Bakterien. Die Phase geht allmählich in die definitive Form über, die Uebergangsformen sind oft gabelig gespalten. Die Bakterien nehmen nach Infektion der Wurzelzellen den Inhalt dieser auf und es entstehen schleimige Zoogloen; dann bleiben die Zellen unverändert, die Bakterien hypertrophieren und werden Bakteroiden. Nur die älteren Knöllchen geben die humorale Reaktion. Es existiert also ein Zusammenhang zwischen der Bildung von Antikörpern und der der Bakteroidenformen. Wie letztere in den Interzellularen der Knöllchen auftreten, behalten sie ihre Stäbchenform bei und leben als Saprophyten. Nur die infizierten Zellen bilden Antikörper. Diese Untersuchungen beziehen sich auf die Saaterbse. Sie bildet den einen Leguminosentypus; den anderen bilden Bohne und Robinie. Diese beiden werden nämlich nicht durch spezifische, den Pflanzen eigene Bakterien infiziert. (Ma)

**Jones F. H. and McCulloch Lucia, A bacterial wilt root rot of alfalfa caused by *Aplanobacter insidiosum* (L.) McC. (Journ. Agric. Res., 33. V., 1926, p. 493.)**

*Apl. insidiosum* wurde kultiviert. Zweierlei Erkrankungen ruft er hervor: Eine Gefäßerkrankung der Luzerne, verbunden mit Kümmerung und Tod, dann eine Welkekrankheit bei *Melilotus alba*. Künstliche Infektionen gelangen nur an Wunden. (Ma)

**Hedges F., Bacterial wilt of beans (*Bacterium flaccumfaciens* Hedges), including comparisons with *Bacterium phaseoli*. (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 1—22, 3 pl., 2 fig.)**

*Bact. flaccumfaciens*, oft mit *B. phaseoli* verwechselt, dringt durch Gefäße bis in die Samen der Bohnenpflanze vor; in ihnen sind die Bakterien noch nach fünf Jahren virulent. Makroskopisch erkennt man die Krankheit nur an der Verfärbung der Näfte ins Olivgrüne. (Ma)

**Burkholder W. H., A new bacterial disease of the bean. (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 915—28, 1 pl., 3 fig.)**

*Bacterium medicaginis* n. var. *phaseicola* befällt besonders *Phaseolus vulgaris*, *P. multiflorus* und *P. lunatus* im Staate New York als neuer Erreger einer *Phaseolus*-Welkekrankheit. An jungen Blättern erscheinen mosaikkranke Flechten. (Ma)

**Meisner, Eine neue Blattfleckenkrankheit am Tabak. (Mitteilungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 1927, S. 964.)**

Verfasser berichtet über ein starkes Auftreten der sogenannten „Froschaugenkrankheit“ (Auftreten von  $\frac{1}{4}$  bis 1 Zentimeter großen kreisrunden, hellgrünen Flecken auf den untersten Blättern der jungen Tabakpflanzen) im badischen Tabakbaugebiet. Nach den Untersuchungen Doktor Kottes handelt es sich um ein Bakterium als Verursacher der Krankheit. Die Ansteckungsmöglichkeit ist wahrscheinlich schon im Anzuchtbeet gegeben. Bezüglich dieser Krankheit sind noch viele Fragen unbeantwortet. (K)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Peyronel P., Di alcune Peronosporacee inferiori causati alterazioni nei frutti degli Agrumini.** (Boll. R. Staz. Pat. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 171—73.)

*Blepharospora Petri* n. sp. erzeugt in einigen italienischen Gebieten eine neue Schimmelpilzkrankheit auf Zitronen- und Orange Früchten, die auch dann auftritt, wenn man andere Organe der erwähnten Pflanzen mit Sporen einer *Blepharospora* impft, die aus faulen Lupinen isoliert wurde. Diese Art scheint identisch zu sein mit *Phytophthora terrestris*. Die *Peronosporaceen* sollten, speziell in Italien, noch genauer studiert werden. (Ma)

**Campanile Giulia, Ricerche sistematiche sul gen. Cuscuta.** (Boll. R. Staz. Pat. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 77—80.)

Nomenklatorische Details. Anatomische und morphologische Merkmale werden angegeben, um Samen gewisser *Cuscuta*-Arten voneinander sicher unterscheiden zu können. Die vielen Angaben eignen sich nicht zu einem kurzen Referat, sie sind aber recht beachtenswert. (Ma)

**Köck Gustav, Ein für unser Gebiet neuer beachtenswerter Pelargonien-schädling.** (Gartenzeitung der österr. Gartenbaugesellschaft, Jahrgang 1927, S. 124.)

Verfasser stellte den parasitischen Pilz *Macrosporium pelargonii* Ell. et Ev., der eine Blattfleckkrankheit auf Pelargonien erzeugt, für Wien fest. Der Pilz war bisher nur aus Kalifornien, Dänemark und Oberitalien bekannt. Die Konidien des Wiener Pilzes differieren etwas gegenüber den Angaben bei Rabenhorst. Der Pilz bedeutet eine ernste Gefahr. Die Versuche mit Kupferpräparaten behufs Bekämpfung sind noch nicht abgeschlossen. (Ma)

**Peyronel B., Il „Mal del Piede“ dei cerali.** (Boll. R. Staz. Pat. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 285—336.)

Die Fußkrankheit ist in Italien besonders auf Weizen verbreitet. Auf fünf *Fusarium*-Arten, *Leptosphaeria herpotrichoides* und *Ophiobolus graminis*, seltener auf eine *Rhizoctonia* und auf eine *Hymenomycete* zurückzuführen. Alle neun Pilzarten leben auch oft auf wilden Pflanzen. Der Vegetationszustand ist ein maßgebender Faktor für die Resistenz des Getreides gegen die Krankheit. Begünstigt wird sie durch Tau, Regen, große Bodenfeuchtigkeit, niedere Temperatur, Lichtmangel. Man säe das Getreide in weiten Reihen, damit es besser wachse. (Ma)

**Peyronel P., Isolamento della Blepharospora del lupino.** (Boll. R. Staz. Pat. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 160—61.)

Eine schwere Fäule auf *Lupinus albus* gab es 1920. Der isolierte Pilz gehört zu *Blepharospora*. Geimpfte Tomaten erkrankten auch. (Ma)

**Wurmb Alfred von, Die Wiesen und Weiden des südlichen Leinesales.** (Journ. f. Landw., 75. Bd., 1927, S. 43—100.)

Uns interessieren hier nur die Pilze und Unkräuter. Leider ist über eine erfolgreiche Bekämpfung der die Gräser auf Weide und Wiese befallenden Schadpilze nichts bekannt — ein dankbares Arbeitsfeld! *Puccinia*-Arten überfielen Grasarten, *Holcus lanatus* litt speziell durch *P. holcina* Eriks. Nur *Ustilago dura* (nicht *U. perennans*) war auf *Avena elatior* zu sehen. Der Pilz überwintert in den Wurzeln, so daß die Grasart jedes Jahr von neuem befallen wird. Ueberdies werden die massenhaften Sporen in der Rispe durch den Wind verbreitet. Das Heu erleidet starke Einbuße. *Claviceps* befiel besonders *Festuca arundinacea*, weniger *Lolium perenne*, das die Weiden beherrscht. Der Erstickungsschimmel



*Epichloe typhina* wurde stark an sterilen Trieben des *Phleum pratense* bemerkt. Die Unkräuter sind in folgender fallender Reihe vertreten: Die Bärenklau (Heracleum), die Kohldistel (Cirsium oleraceum), Herbstzeitlose, Wiesenkerbel und Weiderich. Mag auch ein rechtzeitiges Abweiden im Frühjahr und Herbst gut sein (auf der Weide fehlen diese Unkräuter), so empfiehlt Verfasser folgende Methode: Neben reicher P-K-Düngung mähe man Juli-August über die Spitzen der Grastriebe, um eine Früchteausbildung zu verhindern. Das Grummet besaß stets diese Unkräuter in Menge. Gegen Riedgräser und Schilf nützt nur Entwässerung. (Ma)

**Boshart Karl, Beobachtungen über Pfefferminzrost.** (Heil- und Gewürzpflanzen, 9. Bd., 1926, S. 24—30.)

Die Beobachtungen aus dem Versuchsgarten Holzapfel, Kreuth bei München, ergaben: *Puccinia Menthae* Pers. befällt die Pflanze nur im Sommer zur Zeit der Blütenbildung vor dem ersten Schnitt und im Herbst nach Beginn der Nachfröste, von den Seitentrieben von unten anfangend, wobei auffallend ist, daß nicht alle Blätter in derselben Höhe zugleich befallen sind. Stets blieben nicht ausgewachsene Blätter gesund. Auch an Seitentrieben sieht man den Rostpilz nie an jungen Blättern. Die neuen Triebe im Sommer sind stets rostfrei. Uredosporen erscheinen zuerst an der Blattspitze, dann allmählich gegen den Blattgrund fortschreitend. Bekämpfung: Wie die Pflanzen Früchte bilden und wenn im Herbst die Fruchtbildung beginnt, schneide man die Pflanzen. Man erhalte die günstigen äußeren Verhältnisse, da kräftige Pflanzen Abwehrstoffe erzeugen. Der Dünger spielt dabei keine Rolle. (Ma)

**Fahmy Tewfik, Die Fusariose der Baumwolle (Welke) und ihre Bekämpfung.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 601—02.)

*Fusarium vasinfectum* Mk. n. var. *aegyptiacum* bringt auf den langwolligen Sorten der Baumwollpflanzen im Nildelta folgende Krankheit hervor: Auf dem Blatt Mosaikzeichnung, Absterben der Pflanzenspitze, Verkümmern der ganzen Pflanze; doch können alle diese Merkmale fehlen, da eigentlich nur die Verfärbung der Wurzel, die bis in den Stamm reichen kann, charakteristisch ist. Auf Richard-Lösung bildet der Pilz einen Stoff, der in gesunden Setzlingen die Krankheit hervorruft. Vier ganz immune kurzwollige Sorten hat man schon herangezüchtet. (Ma)

**Van Beyma Thoe Kingma F. H., Ueber eine Sklerotinia-Art auf Porreesamen.** (Med. Phytopath. Labor. Scholten, 10. V., 1927, p. 43—47, 3 fig.)

Vom Typus der *Botrytis cinerea* isoliert Verfasser einen Pilz vom Samen des *Allium porrum*. Auf künstlichem Substrat entstehen Sklerotien und Apothezien. (Ma)

**Linford M. B., Additional hosts of *Aphanomyces euteiches*, the pea rostrout fungus.** (Phytopathology, 17. V., 1927, S. 133—34.)

Nach in Wisconsin ausgeführten Versuchen erregt der die Wurzelfäule bei der Saaterbse hervorrufoende Pilz *Aphanomyces euteiches* dieselbe Krankheit auch bei folgenden Pflanzen: *Medicago sativa*, *Melilotus alba*, *Vicia sativa*, ferner bei drei nicht kultivierten *Lathyrus*- und bei sieben solchen *Vicia*-Arten. (Ma)

**Doyer Cathar. M., Ein Pilz des Hausschwammes.** (Med. Phytopath. Labor. Scholten, 10. V., 1927, p. 32—34.)

Parasitisch lebt auf dem Hausschwamm *Merulius lacrymans* der neue Pilz *Myceliophthora fusca*. Er bildet viele Schnallen und ist braun gefärbt. Sporen eiförmig, 8,5 Mikron, größte Breite oberhalb der Mitte. Keimung nur vom spitzen Ende mit einem Keimschlauch. (Ma)

**Degens Heinr., Der Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta* L.)** Eine monographische Studie. (Inaug. Dissertat. Landw. Hochschule zu Bonn-Poppelsdorf, Bonn, 1927, VI + 60 Seiten, 11 Fig.)

Das genannte Wiesenunkraut nimmt in der Rheinprovinz stark überhand. Verfasser bearbeitete es nach allen Richtungen monographisch. Uns interessiert hier die angegebene Bekämpfung. A. Direkte Maßnahmen: Aushacken nur dort rentabel, wo die Verseuchung beginnt. Das ausgehackte Material verbrenne man, die Blätter kann man verfüttern. Häufiges Mähen im zeitlichen Frühjahr, nach dem zweiten Schnitt im Herbst und auch später. Chemische Mittel versagten ganz. B. Kulturmaßnahmen: Senkung des Grundwasserspiegels, indem man die Windungen des Vorfluters gerade legt. Anlage von 60 Zentimeter tiefen Gräben, deren Verschlemmung und Verunkrautung nebst Verstopfung der Drainageröhrenmündungen zu verhüten sind. Die Bewässerung beschränke man auf die erwärmende Frühbewässerung zur Sicherung gegen Fröste und auf die düngende Herbstbewässerung. Mergelige Ackererde oder gut verrotteter Kompost, 30 Zentimeter hoch, ist nur in nicht zu großen Mulden aufzubringen. Nach Setzung des neuen Bodens ist durchzugrubbern, zu eggen, die Neusaat vorzunehmen und der Boden zu walzen. Man kalke pro Quadratmeter mit einem halben Kilogramm staubförmigen Kalkhydrat. Nach dem Schnitt behandle man dichte Unkrautbestände mit Aetzkalk, der das Unkraut direkt angreift. (Ma)

**Hunfer Lill. M., Comparative studies of spermogonia of rusts of Abies.** (Bot. Gazette, 83. V., 1927, p. 1—23, 2 fig., 1 Tf.)

Von den 12 angeführten Rostpilzen auf Abies-Arten legen ihre Spermogonien subkutikulär an nur *Melampsora americana* und *Milesina polypodophila subepidermal*. Sie werden frühzeitig abortiert bei *Calypotropa Goepfertiana*. (Ma)

**Foex Et., Notes sur quelques Erysiphacées.** (Bull. trim. Soc. Mycol. de France, t. 91, 1926, p. 417—38, 13 tabl., 1 fig.)

Auf Rosen lebt als Parasit *Sphaerotheca pannosa*, auf der Aprikose *Podosphaera Oxyacanthae* var. *tridactyla*, auf *Paliurus australis* *Phyllactinia corylea*, auf *Lycium barbatum* *Microsphaera Mougeotii*. (Ma)

**Van der Meer, Verticillium wilt of maple and elmseedlings in Holland.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 611—14, 1 plat., 1 fig.)

Das Holz von *Ulmus campestris* und *Acer*-Arten wird durch *Verticillium dahliae* Kleb. braun bis braungrün verfärbt, ja es tritt in den Gefäßen eine gummiartige Substanz auf. Isolierung des Pilzes aus verschiedenen Organen der Bäume gelungen. (Ma)

**Reinking O. A., Fusaria inoculation experiments.** Relationship of various species of *Fusaria* to wilt and Colorado disease of Banana. (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 371—92, 8 fig.)

Der Erreger der Bananenwelkekrankheit ist nur *Fusarium cubense*. Es dringt durch die Wurzeln ein. Die anderen isolierten *Fusarium*-Arten sind nur Saprophyten. Die Coloradokrankheit der Bananen ist nur auf abnorme Kulturbedingungen zurückzuführen. (Ma)

**Higgins B. B., Anthracnose of Pepper (Capsicum annum L.).** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 333—46, 2 plat.)

*Gloeosporium piperatum* gelangt durch die Kutikula der Paprikafrüchte zwischen die Zellen; wie das Myzel Stoffe absondert, die die Zellen abtöten, wachsen die Hyphen in die Früchte. Man desinfiziere die Samen der Pflanze mittels Kupfervitriol oder Sublimat. Wundparasiten sind *Gloeosporium*- und *Colletotrichum*-Arten, auch Glomerellen. (Ma)

**Cooly and Fenner, The variability in the black rot fungus of the apple.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 41—46, 1 fig.)

Apfel Früchte wurden mit 155 Stämmen der *Physalospora malorum* (7000 Infektionen!) erfolgreich infiziert. Alle Stämme, morphologisch nicht unterscheidbar, wirkten gleich stark pathogen. Die gleiche Krankheit rufen hervor *Botryosphaeria ribis chromogena* und *B. ribis*. (Ma)

**Christensen and Stakman, Physiologic specialization and mutation in *Ustilago zeae*.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 979—99, 3 plat., 11 fig.)

15 Formen des Maisbrandes isolierten Verfasser in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, morphologisch gut zu unterscheiden. Mindestens gegen eine dieser waren selbst bisher als immun betrachtete Mais-sorten anfällig. Dies gilt auch für Mutanten, von denen einige auch zu *Ustilago tritici* gezogen werden könnten. Man muß die Resistenzfähigkeit des Maises gegenüber allen virulenten Varianten von *Ustilago zeae*, die im Gebiet überhaupt auftreten, prüfen. (Ma)

**Hart H., Factors affecting the development of flax rust, *Melampsora lini* (Pers.) Lev.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 185—205, 2 fig.)

Die Sporenschläuche (*Uredo*) dringen mittels Appressorien durch die Spaltöffnungen der Flachspflanze ein, in ihr lebt das Myzel nur in der Rinde. Förderung der Uredolager tritt ein, wenn die Pflanzen bei 16 bis 22 Grad belichtet sind und wenn mit viel Phosphor gedüngt ward. Die Uredosporen des obgenannten Pilzes infizieren *Linum rigidum*, nicht *L. lewisii*. Gegen den Rost ist nur einzig immun die Flachssorte „Argentine“. (Ma)

**Johnson Th., Studies on the pathogenicity and physiology of *Helminthosporium gramineum* Rab.** (Phytopathology, 15. V., 1925, p. 797—804.)

Bei 10 bis 12 Grad Celsius ist das Optimum für die Infektion der Gerste durch *Helminthosporium gramineum*; es werden sogar bei diesem schon die Keimpflanzen infiziert, wobei die Anfälligkeit dann am größten ist, wenn die Koleoptile sich ganz entwickelt hat. Nach Entfernung der Spelzen wird der Befall erhöht. Man kann auf Grund physiologischer Merkmale einen Formenkreis des Pilzes aufstellen. (Ma)

**Zeller S. M., Observations on infections of apple and prune roots by *Armillaria mellea* Vahl.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 479—84, 3 fig.)

Der genannte Pilz, Hallimasch, verursacht im Nordwesten der amerikanischen Union auf Obstbäumen, besonders auf *Prunus*-Arten, eine Wurzelfäule. Er dringt durch Wunden oder beim Ursprung der Seitenwurzeln oder an Berührungsstellen der Wurzeln ein. Aktiv dringt der Pilz wohl schwerlich ein, aber er schwächt durch toxische Stoffe, von ihm ausgeschieden, das gesunde Gewebe der Bäume. (Ma)

**Baudyš E., Houbařské poznámky z Tišnovska.** (Mykologia, Prag, 4. Jg., 1927, S. 43—46, 66—71, 3 Fig.)

Verfasser zeigt, welche Schimmelpilze die höheren Pilze um Tischnowitz bei Brünn 1926 mit ihrem Myzel überzogen haben, so daß die eßbaren ganz ungenießbar wurden. *Sporodinia aspergillus* war der häufigste Schimmelpilz. *Hypomyces lateritius* bedeckte viele *Russula*-Arten. Röhrenpilze waren oft mit dem goldigen Pilzgeflecht von *Sepedonium chrysospermum* (zu *H. chrysospermis* gehörend) überzogen, während Täublinge viel durch das schwarze *Cladosporium fuligineum* litten. Diese sowie *Amanita muscaria* wurden durch *Mycogena rosea* Lk. vernichtet. Ursachen dieser Schimmelbildungen waren namentlich die kalten Nächte. Abnormitäten eßbarer Pilze: Der Pfifferling *Cantharellus cibarius* wies einmal einen knollig verdickten Fuß auf. Der echte Reizker, *Lactarius deliciosus*, zeigte einen verhärteten, geweihartigen Fruchtkörper. (Ma)

**Benigni Emma, Note sull' *Ustilago maydis* (DC.) Corda nella Valle Padana.** (Riv. Pathol. Veg., Pavia, 17. V., 1927, p. 1—16.)

In der Poebene gibt es nur den Normaltyp des Maisflugbrandes *Ustilago maydis*. Nur eine relative Widerstandsfähigkeit ist bei den dort



kultivierten Maisrassen zu bemerken; absolut resistent ist keine dieser. Die Immunität beschränkt sich nur auf die Zeitdauer des in der Versuchspflanze durch die Toxinäufnahme künstlich erzeugten pathogenen Zustandes. Um diesen hervorzurufen, genügt es, der Pflanze die Roulinische Nährflüssigkeit gekeimter Brandsporen oder den Saft mazerierter Sporen zu injizieren. Beide sind für die Sporenbildung sehr geeignet. Chlamydosporen keimen sofort nach ihrer Bildung; Optimum für sie ist 25 bis 30 Grad, Maximum 35, Minimum 15 Grad. Der Reifezustand bestimmt die Größe dieser Sporen. (Ma)

**Straňák Fr., Důlní haldy jako nebezpečná semenišť plevelů.** (Ochrana rostlin, Prag, 6. Jg., 1927, S. 41—44, 2 Fig.)

Ein Beispiel für eine Riesenverunkrautung wird gegeben: Auf den kalkhaltigen Halden der Braunkohlenbergwerke Bžany bei Teplitz-Schönau in Böhmen gibt es Unmassen des Huflattichs, *Tussilago farfara*, so daß sich die Landwirte an die Regierung um Abhilfe wandten. Verfasser studierte die Lage: Auf 1 Quadratmeter kommen 644 Blütenstände, die 277.000 Früchte erzeugen; da die Halden 14·5 Hektar messen, gibt es im Jahre 40 Milliarden Früchte! Dazu kommt noch die Vermehrung des Unkrautes durch Wurzelstockausläufer. Man muß jährlich den Ausstich des Unkrautes vornehmen, man wird aber fruchtbares Land gewinnen. (Ma)

**Koltermann A., Die Keimung der Kartoffelknolle und ihre Beeinflussung durch Krankheiten.** (Angew. Botanik, 9. Bd., 1927, S. 289—376, 10 Fig., 2 Kurv.)

Absterben der Keimspitzen zeigte die Kartoffelsorte Paulsens U 9 bis zu 100 Prozent im Laboratorium, Trogs Lichtblick manches Jahr gar nicht. Fadenkeimigkeit wird bedingt durch zu warme Aufbewahrung und ungünstige Standortverhältnisse; aus fadenkeimigen Knollen gehen nur kümmerer hervor, die Stauden wiesen keine Anzeichen von Krankheiten auf. Knollenkranke Stauden ergaben nie diese Art von Keimigkeit. Knöllchenbildung ist nie die Folge von Viruskrankheiten, sie wird erst durch warme Aufbewahrung und öfteres Abkeimen hervorgerufen. Beeinflussung der Keimung durch Blattrollkrankheit war nie feststellbar. Die Knollen kranker Pflanzen bildeten kräftige und auch schwächere Keime. Knollen mit gesunden, starken und solche mit schwächeren Keimen gaben mitunter rollkranke Stauden. Knollen von mosaikkranken Stauden bildeten kräftige, normale Keime und gaben doch stark erkrankte Pflanzen, deren Knollen aber wieder gesunde, kräftige Keime bildeten. Schwere Kräuselkrankheiten schädigten die Keime stark, die kurz, dick, aber verkümmert aussahen. (Ma)

**Roussakov F., The germination of teleutospores in spring.** (Mater. Phytopathol., Leningrad, 5. V., 1925, p. 76—92.)

Erst im Frühjahr reifen die Teleutosporen der *Puccinia graminis* dort, wo der Schnee lange liegen bleibt, zum Beispiel in Ost-Sibirien und im Norden der Sowjet-Union. Starke Niederschläge und hohe Temperaturen begünstigen das Ausreifen im Frühling, doch erfolgt die Keimung erst nach sechs- bis achtmaligem Regen. Je näher die Sporen zur Erdoberfläche liegen, desto früher keimen sie. In südlichen Lagen keimen obgenannte Sporen früher. (Ma)

**Curzi M., L' eziologia della „cancrena pedale“ del *Capsicum annum* L.** (Riv. Patol. Veget., Pavia, 17. V., 1927, p. 1—19, 5 fig.)

Aus an Fußkrebs erkrankten Paprika-Pflanzen zog Verfasser den neuen Pilz *Phytophthora hydrophila*. Er ist vielleicht eine der Ursachen der Krankheit. (Ma)

**Riols M. P., Le mildiou du houblon en Bourgogne et nos essais, de traitement en 1926.** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 281—92.)

Von Deutschland aus kam *Pseudoperonospora humuli* in die Bourgogne. Feuchtigkeit fördert den Meltau, Trockenheit hemmt. Folgt auf

diese eine Feuchtperiode, so tritt der Pilz sofort stark auf. Düngung ist belanglos. Bekämpfung: Man begieße im Frühling vor der Keimung des Hopfens den Boden mit verdünnter Schwefelsäure, später spritze man Kupferbrühe. Rotgesprenkelte Stengel sind weniger empfindlich als Sorten mit grünen. (Ma)

**Gilchrist G. G., The nature of resistance caused by *Ascochyta* sp. and some other fungi in the epicotyl of the pea.** (Phytopathology 16. V., 1926, p. 269—76, 1 pl., 1 fig.)

*Ascochyta* sp. befällt die anfälligen Erbsensorten am unteren Epicotyl-Teil, da die Cuticula hier recht schwach ist. Sie ist bei resistenten Sorten stärker. (Ma)

**Sibilia C., Il deperimento degli Albicocchi.** (Boll. R. Staz. Pathol. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 377—380.)

Verfasser zog aus krankem Aprikosenbaumholz *Clasterosporium carpophilum* (= *Coryneum Beyerinkii*) und aus der Rinde *Cytospora* sp., die aber Saprophyt ist. Die wahre Ursache der Krankheit ist noch unbekannt. (Ma)

**Broadfoot W. C., Studies on the parasitism of *Fusarium lini* Bolley.** (Phytopathol., 16. V., 1926, p. 951—78, 1 pl., 3 fig.)

An 4 Flachsarten gewann Verfasser 9 physiologische Formen des parasitischen Pilzes *Fusarium lini*, gekennzeichnet durch verschiedene Sporendimensionen und die Stärke der Pathogenität. Makroskopisch sind diese Formen nicht zu unterscheiden. Eine Form rief an jungen Keimpflanzen oberhalb der Cotyledonen eine Chlorose hervor. (Ma)

**Manshard E., Der Buchenkeimlingspilz *Phytophthora omnivora* de Bary und seine Bekämpfung.** (Forstarchiv, 3. Jg., 1927, S. 84—86, 2 Fig.)

In den Halsdenbekschen Forstbaumschulen in Holstein ließ Verfasser Rotbuchenkeimlinge mit 15prozentiger Kupferkalkbrühe bespritzen; der Erfolg war ein sehr guter. Unbekannt ist die Wirkung pilztötender Mittel auf das Saatgut. Der oben genannte Pilz wird gelegentlich der Bodenbearbeitung verschleppt oder durch Saatgut, das auf verseuchtem Waldboden infiziert ward. (Ma)

**Gäumann E., Ueber eine Pestalozzia-Krankheit der Nußbäume.** (Mitt. d. Schweizer Zentralanstalt für forstl. Versuchswesen, Zürich, 14. Bd., 1927, S. 195—200, 3 Fig.)

Im forstlichen Versuchsgarten zu Adlisberg zeigte sich auf frischverschulten, aus der Schweiz stammenden zweijährigen Walnußbäumchen folgende Erkrankung, die bis 90 Prozent der Bäumchen vernichtete: Am Wurzelhals nekrotische Herde im Bast, an der Oberfläche bräunliche Flecken. Viele Hyphen interzellulär; Markstrahlen und Holzelemente später gebräunt und die Holzgefäße mit Gummimassen verstopft. Blätter dürr, eingerollt, an ihrer Oberseite Flecken durch *Gnomonia leptostyla*. Zuletzt Zerfall des ganzen Wurzelsystems. An der Oberfläche stets Sporenlager eines Pilzes, der in den Kreis der *Pestalozzia funerea* Desm. gehört, der ein Saprophyt ist. Dabei Hyphenstränge, die zu *Dematophora* gehören, nebst Lagern von *Fusarium*-Arten und solche rötliche mit Konidien (*Fusarium subulatum*). Die primäre Ursache der Erkrankung ist der tonige Diluviallehm des Standortes, da sie auf Jurakalk nie und auf Komposterde nur gering auftritt. (Ma)

**Blumer S., Ueber den Einfluß äußerer Faktoren auf die Entwicklung der Meltpilze.** (Mitt. d. Naturfreunde-Gesellschaft, Bern, Jahrgang 1926, 20 Seiten.)

In feuchttropischen Klimaten bilden Meltpilze selten Perithezien, meist nur die Konidien der Erysiphaceen. Versuche des Verfassers mit

verschiedenen Arten klären dies auf: Bei hoher Luftfeuchtigkeit breitet sich wohl das Myzel rasch auf dem Blatte aus, es entstehen nur spärliche Konidien, nie Perithezien; die Flecken sind nie scharf begrenzt. Am trockenen Standort oder bei Lufttrockenheit sah Verfasser eine viel stärkere Infektion und reichliche Konidienbildung, dazu eine solche Perithezienbildung. Letztere wird auch ausgelöst durch Erschöpfung des Substrates, also wenn die Blätter absterben. Hohe relative Feuchtigkeit begünstigt die Konidienkeimung, die Inkubationszeit ist um ein bis zwei Tage verkürzt. Dauersporen bilden sich meist nur bei großer Lufttrockenheit. Ein Beispiel: *Sphaerotheca humuli* bildete bei Lufttrockenheit auf Epilobium stets Perithezien. (Ma)

**Müller K., Die Weißfäule der Trauben.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 13, S. 119.)

Im Herbst 1924 trat an Gutedel, Burgunder und Elbling ein Verwelken der Traubensiele oder Traubenästchen ein, wodurch die Beeren schlaff wurden oder gänzlich einschrumpften, eine Erscheinung, die von nicht gut Orientierten leicht mit den Lederbeeren der *Peronospora* verwechselt werden konnte. Diese Erscheinungen waren teilweise durch Verätzungen von Bekämpfungsmitteln, zum Großteil durch den Weißfäulepilz (*Coniothyrium diplodiella*) verursacht, welcher Pilz immer nur durch Wunden (Sauerwurm, Hagelschlag) in die Traube eindringt; er scheint in seiner Entwicklung durch regnerisches Wetter unterstützt zu werden. Eine direkte Bekämpfung ist nicht bekannt, der Kupferkalkbrühe widerstehen die Sporen dieses Pilzes weit besser als die der *Peronospora*. (H)

**Stummer, Einige Bemerkungen zur Rohfäule der Trauben.** (Allg. Wein-Zeitung, 1926, Nr. 4, S. 56.)

In Znaim färbten sich in der Staats- und Landes-Rebanlage im Jahre 1925 die Beeren knapp vor dem Weichwerden außen und innen bräunlich, fühlten sich unelastisch an, ohne dabei aber besonders einzuschrumpfen. Zumeist fielen derart befallene Trauben und Beeren ab. Unabhängig vom Heu- und Sauerwurmbefall trat diese von *Botrytis cinerea* hervorgerufene Krankheit an allen Rebsorten gleich auf. Die etwa 15 Prozent Schaden verursachende Krankheit verschwand wieder bei zunehmender Reife. Mehr oder minder schädigte diese Krankheit in ganz Südmähren, wurde aber vielfach von den Winzern als Folge der starken Traubenperonospora bezeichnet. Im Jahre 1926 sollen zur Verhütung dieser Krankheit vor dem Weichwerden der Trauben 30 bis 40 Dekaliter Kottonölschmierseife der Kupferkalkbrühe zugesetzt werden. (H)

**Bremer G., De Bladscheedeschimmel *Nigrospora Panici* Zimmermann, een vorm van *Melanconium Sacchari*.** (Arch. Snikerind. Nederl.-Indië, 22. V., 1926, p. 885—96, 7 fig.)

Der genannte Pilz erzeugt auf Stengeln und Blattscheiden des Zuckerrohrs Flecken. Er ist eine besondere Wuchsform des *Melanconium Sacchari*, da beide Formen mitunter auf dem gleichen Fleck wachsen. Die Flecken schaden vorläufig der Zuckerrohrpflanze nicht viel. (Ma)

**Heck, Muß man die Hexenbesen der Weißtanne verfolgen?** (Forstwiss. Zentralblatt, 49. Jg., 1927, S. 132—40.)

Die Ansicht Rob. Hartigs von der Krebsansteckung der Weißtannensämme durch Rückwanderung des Pilzgewebes aus Astbeulen ist unrichtig. Solche Beulen, mit oder ohne Besen, die nahe beim Schaft sitzen, sind durch Absägen ihrer Äeste scharf am Schaft unschädlich zu machen. Eine richtige freie Bestandenserziehung läßt in Zukunft kaum mehr Schaftbeulen im Forste entstehen. Verfasser läßt schon seit 20 Jahren keine Hexenbesen entfernen, weil praktisch undurchführbar. Das *Aecidium elatinum* ist ja unausrottbar, die Sporen fliegen meilenweit. (Ma)

**Bain H. F., Cranberry disease investigation on the pacific coast.** (Unit. Stat. Dep. of Agric., Bullet. 1434, 1927.)



*Sclerotinia oxycocci* Ver. erzeugt in Nord-Amerika eine Hartfäule der Beeren von *Vaccinium macrocarpum*: Gelbbraune Früchte mit weißem Myzel, weiße Apothecien im Mai, Konidien zur Blütezeit an abgestorbenen Trieben. Zur Zeit der Askosporenbildung besprizte man die Triebe mit Bordeauxbrühe; alle infizierten, also nicht rot gewordenen Beeren verbrennt man. Im Freiland befallen folgende vier Pilze die Beeren: *Exobasidium vaccinii*, *Botrytis*, *Phomopsis* und *Fusicoccum putrefaciens* Sh. Letzterer erzeugt im Lagerraum eine Fäule, gegen die zweimal mit Kupferkalkbrühe vorzugehen ist. (Ma)

**Campanile G., Sulla septoriosi del sedano.** (Boll. R. Staz. Patol. Veget., Roma, 6. V., 1926, p. 44—71.)

Stark nimmt in Italien die Erkrankung der Sellerie-Kulturen durch *Septoria Petroselini* var. *Apia* zu. 0.5prozentiges Uspulun bewährt sich sehr gut. (Ma)

**Friedl G., Die Cercosporakrankheit der Zuckerrübe.** (Novénnoédelem, Budapest, Jahrgang 1927, S. 60—62.)

Als vorbeugende Mittel gegen die genannte Pilzkrankheit der Zuckerrübe in Ungarn verwende man die Bordeauxbrühe und bestäube mit Verdola. Dies ist abwechselnd vorzunehmen. Die Schäden erreichen im Gebiet bis 60 Prozent. (Ma)

**Laubert R., Ein neuer Digitalisschädling.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 674.)

Beschreibung und Abbildung einer neuen durch den Pilz *Colletotrichum fuscum* nov. sp. hervorgerufenen Blattfleckenkrankheit auf *Digitalis purpurea*. Die neue Pilzart wird genau diagnostiziert. Vorbeugung durch frühzeitiges Bespritzen mit geeigneten Fungiziden. (K)

**Pape H., Eine verbreitete pilzparasitäre Blattfleckenkrankheit des Stiefmütterchens.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 405.)

Beschreibung des Krankheitsbildes des durch *Phyllosticta violae* Desm. var. *tricoloris* Sacc. verursachten Krankheitsbildes an Stiefmütterchen mit Abbildungen. Bekämpfung durch wiederholtes vorbeugendes Bespritzen mit Kupferpräparaten, Wechsel der Anbaufläche und Saatgutbeizung. (K)

**Helm A., Die Brennfleckenkrankheit der Bohnen.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 560.)

Als fast immune Sorten (nach Schaffnit) werden genannt: Wachs, Hinrichs Riesen, Wachs, weiße römische Brech, Wachs Ideal, Wachs Schlachtschwert, Hinrichs Riesen, weißgründig, Schwert, Hamburger Markt, Holländische Schwert weiß, Schwert, Nordstern, Hochstaudige Schlachtschwert, Doppelte Prinzeß fadenlose, Alpha früheste fadenlose und Zucker Perl Perfektion ohne Fäden. (K)

**Laubert, Die Peronospora-Krankheit des Goldlackes und der Levkoje.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 561.)

Die auf anderen Cruciferen auftretenden *Peronospora*-Arten sind für die beiden genannten Zierblumen gegenstandslos, weil sie von den verschiedenen anderen Cruciferen nicht auf die beiden genannten Blumenarten übergehen können. Es ist daher die Ausrottung der verschiedenen Unkrautcruciferen für die Bekämpfung der *Peronospora* des Goldlackes und der Levkoje gegenstandslos. (K)

**Hieke Fritz, Die Bedeutung der Sortenfrage für die Rostimmunität bei Weizen.** (Der deutsche Landwirt, 1927, S. 249.)

Die einzige Möglichkeit der Bekämpfung der Rostkrankheit ist die Wahl widerstandsfähiger Sorten. Als stärker anfällige Sorten werden genannt: Ackermanns Bayernkönig, Strengs Winterweizen K 37, Sperlings Buhllendorfer, braun, Heines Teverson und Terras Weißweizen; als weniger

anfällig: Strubes Schlanstetter Dickkopf, Strubes General von Stocken, Buhlendorfer, hellgelb; als besonders widerstandsfähige: Meyers Friedrichswerter Berggoldweizen und v. Arnims Crieuener 104. Die Rostwiderstandsfähigkeit einer Sorte Weizen steht in gleichsinniger Beziehung zu derbem, dunkelgrünem Blattaufbau, möglichst später Reifezeit und spätem Anbau sowie Lagerfestigkeit; hingegen scheint die Kornqualität mit zunehmender Rostwiderstandsfähigkeit abzunehmen. (K)

**Bay Georg, Maßnahmen zur Bekämpfung der Herz- und Trockenfäule bei den Rüben.** (Wochenblatt d. landw. Vereines in Bayern, 1927, S. 590.)

Unbedingte Vermeidung von Kalk oder kalkhaltigen Düngemitteln, Anwendung physiologisch saurer Düngemittel (Superphosphat an Stelle von Thomasmehl, schwefelsaures Ammoniak an Stelle von Kalkstickstoff) wird unbedingt empfohlen. (K)

**Uppal B. N., Relation of oxygen to spore germination in some species of the Peronosporales.** (Phytopathology. 16. V., 1926, p. 285—92.)

Auch nach Entfernung jeglichen Sauerstoffes entwickeln sich bei *Phytophthora infestans*, *Ph. palmivora* und *Ph. parasitica* die Zoosporen in den Sporangien. Die Keimung dieser wird bei allen Peronosporaceen durch O-Mangel unterbunden. (Ma)

**Osterwalder A., Der Rotbrennerpilz, eine weitere Ursache des Absterbens von Rebschossen.** (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau, 35. Jg., 1926, S. 245—48, 1 Fig.)

Am Zürichersee bemerkte Verfasser im Juni 1926 an Cläuver-Reben ein Welken und Dürwerden vieler Jahrestriebe, die Blätter fielen allmählich ab. In den gebräunten Gefäßen der Triebe fand Verfasser das Myzel des Rotbrennerpilzes *Pseudopeziza tracheiphila*. (Ma)

**Schitikova-Roussakova A. B., Investigation of the atmosphere on its containing spores of different fungi.** (Mater. Mycol. Pyhtopath., Leningrad, 5. V., 1926, p. 29—48.)

Auf mit Agar versehenen Petrischalen, ausgesetzt mitten in die Saat von Roggen und Weizen, fand Verfasser mehr Sporen knapp oberhalb des Bodens als weiter (bis 6 Meter) oben. Sie gehörten meist zu *Helminthosporium* und zu den Getreiderosten (*Uredosporen*). In geringerer Zahl wurden Staubbrandsporen und *Cladosporium* aufgefunden. In warmen Sommern verschiebt sich der maximale Sporenflug nach vorn. Dieser Sporenflug findet auf Feldern mit spätreifen Weizensorten später statt als auf solchen mit frühereifen. (Ma)

**Wilson M. and Wladie I. S. L., An oak leaf disease caused by *Sclerotinia candolleana* (Lev.) Fuckal.** (Ann. appl. Biol., 14. V., 1927, p. 193—96, 1 pl.)

*Sclerotinia candolleana* greift nur die Blätter folgender Eichenarten an: *Quercus rubra*, Winter und Sommerliche. Nach mehrmaligem Befall gehen die Bäume ein. In Schottland erschien die Krankheit 1925 plötzlich, ein Jahr darauf aber war sie auch in England bekannt. Man verbrenne die befallenen Blätter. (Ma)

**Millard W. A. and Taylor C. B., Antagonism of microorganisms as the controlling factor in the inhibition of scab by green-manuring.** (Ann. appl. Biol., 14. V., 1927, p. 202—16, 3 pl.)

Man meinte bisher, daß der die Schorfbildung verursachende Pilz bei Gründung infolge reicher Mengen von organischen Stoffen saprophytisch lebt und die Kartoffelknollen nicht überfällt. Topfversuche ergaben das Gegenteil; nur wenn ein rein saprophytischer Actinomycet, zum Beispiel *A. praecox* zugesetzt wird, wird die Schorfbildung verhindert. Verfasser meinen, daß durch die rasche Vermehrung und ein solches

Wachstum von Saprophyten im Boden bei Gründüngung der *Act. scabies* aushungere. Ist der Boden sauer (pH — 5), so werden die Saprophyten geschwächt, die Gründüngung hat keinen günstigen Einfluß mehr. (Ma)

**Bouwens Henr., Weitere Untersuchungen über Erysipheen.** (Med. Phytopath. Labor. Scholten, 10. V., 1927, p. 3—31.)

Die Pilzart *Erysiphe cichoracearum* umfaßt Genotypen (kleine Rassen), die ganz spezielle Sporenausmaße haben und auf bestimmte Wirte spezialisiert sind. So verhalten sich auch *Er. polygona* und *Sphaerotheca humuli*. Innerhalb der einzelnen Genotypen schwanken erheblich nur die Längenmaße der Sporen. Man verwende nie Herbar-material! (Ma)

**Ocfemia G. O. and Roldan E. F., Phytophthorablight of Citrus.** (Americ. Journ. of Botany, 14. V., 1927, p. 1—15, 2 plat.)

*Phytophthora Faberi* befällt Keimlinge und Jungsprossen der verschiedenen Citrus-Arten nur auf den Philippinen. In Beeten ist der Befall bis 90 Prozent. Der Pilz wird in allen Entwicklungsstadien beschrieben und gedeiht am besten auf Gerstenmehl- und Kartoffeldextrose-Agar. An feuchten Tagen oder in schattigen Lagen wächst und verbreitet er sich sehr rasch. (Ma)

**Badoux H., Une épidémie de la rouille des aiguilles de l'épicéa** (Journ. forestr. suisse, Berne, an. 78, 1927, p. 13—14, 1 plat.)

*Chrysomyxa Rhododendri* nimmt in vielen Gegenden der Schweiz zu. (Ma)

**Laubert, Rätselhaftes vom Veilchenrost.** (Die kranke Pflanze, 4. Jg., 1927, S. 13.)

Frühjahr 1926 traten an vielen Orten Deutschlands auf den Blättern des wohlriechenden Veilchens Mengen von Aezidien auf, aber im Sommer gab es daselbst nie Uredo- und Teleutosporien der *Puccinia violae*, so daß Verfasser vermutet, es treten auch noch Aezidien eines noch unbekannten, wirtswechselnden Rostpilzes auf. (Ma)

**Howard Alb., The eradication of Kans (*Saccharum spontaneum*).** (Agric. Journ. of India, Calcutta, 22. V., Pt. I., 1927, p. 39—40.)

Die Baumwollernte wird in Vorderindien durch das mehrjährige, tiefwurzelnende Unkraut *Saccharum spontaneum* um ein Drittel verringert. Nur mittels eines von mehreren Rindern gezogenen Häufelpfluges gelang es so tief zu pflügen, daß das Unkraut allmählich ausgerottet wird. (Ma)

**Van Beyma Thoe Kürigma F. H., Ueber eine Botrytis-Art auf Rotkleesamen, Botrytis trifolii nov. spec.** (Med. Phytopath. Labor. W. C. Scholten, Baarn, 10. V., 1927, p. 37—42, 12 Fig.)

Die neue Art isolierte Verfasser von Rotkleesamen und wird sie sehr genau beschrieben. (Ma)

**Sampson K. and Davies D. W., The influence of Tilletia tritici (Bjerk.) Wint and Tilletia laevis Krihn on the growth of certain wheat varieties.** (Ann. appl. Biol., 14. V., 1927, p. 83—104, 2 pl., 1 fig.)

*Tilletia tritici* beeinflußt das Wachstum von Weizensorten viel stärker als *Tilletia laevis*. Stets hemmte sie das Längenwachstum der Halme und förderte die Bestockung, der Einfluß auf Zahl und Länge der Ähren war je nach dem Ährentyp ein verschiedener. Klimatische Verhältnisse übten immer einen gewissen Einfluß auf die Relationen zwischen Wirt und Parasit aus. (Ma)

**Mayor E. et Cruchet P., Herborisation mycologique dans la vallée de Bagnes et à Branson-Follaterres en août 1926.** (Bull. Soc. Murith., 44. an., 1927, p. 147—49.)

Merklichen Schaden riefen im genannten Gebiete hervor: *Milesina Fenrichii* auf *Asplenium septentrionale*, *Taphrina betulina* auf *Betula*



Murithii, Uromyces Astragali auf Astragalus campestre und A. leontinus. Für manche parasitische Pflanze neue Wirtspflanzen. (Ma)

**Czerniecka Z. S., Diplodia pinea Kickx as a dangerous parasite of Pine.** (Mater. Micol. Phytopath., Leningrad, 5. V., 1926, p. 24—28.)

In Wladikawkas verursacht Diplodia pinea eine Trocknis der Fichte. Der Pilz hat 5 bis 6 Prozent zweizelliger Sporen. Es ist möglich, daß er mit Sphaeropsis Ellisii Sacc. auf der Rinde trockener Fichtenzweige in Nordamerika identisch ist. (Ma)

**Antokolska M. P., Experiments and observations on Sclerotinia Libertiana Fückel on Sunflower.** (Mater. Mycol. Phytopath., Leningrad, 5. V., 1927, p. 7—23.)

Alle Sorten des Helianthus annuus (Sonnenblume) befällt die Scl. Libertiana. Infektionsmöglichkeiten: Durch trockenes, von Wind oder Insekten übertragenes Myzel werden Blütenstände infiziert; Askosporen dringen mit ihrem Schlauch in die Wurzeln. In Boden gebrachtes Myzel infiziert nie. Der Pilz befällt auch Hel. tuberosus und Kletten. (Ma)

**Wardlaw C. W., The strawberry disease in Lanarkshire.** (Ann. appl. Biol., 14. V., 1927, p. 197—201.)

Frühjahr 1926 trat in Lanarkshire der Pilz Pythium sp. in Menge auf den Wurzeln der Erdbeerpflanzen auf: Schlechtes Wachstum, Verfärbung der Blätter, Neigung zur Ausläuferbildung, keine Früchte. Lehmiger, humusarmer Boden schwächt die Wurzeln sehr und schafft so gute Bedingungen für den Befall. (Ma)

**Buisman Christine I., Een wortelziekte van Calla nervor-zakt door een Phytophthora-soort.** (Tijdschr. Plantenziekt., 33. V., 1927, p. 17—22, 1 taf., 2 fig.)

Kulturen von Calla werden durch den Pilz Phytophthora Richardiae n. sp. stark geschädigt, weil er die Wurzeln vernichtet. Es kommt zur langsamen Entwicklung der Pflanzen, zu frühzeitigem Gelbwerden der Blätter und schwachem Blütenansatz. Man behandle Zwiebeln eine Stunde lang mit einer Formalinlösung 1:40. (Ma)

**Roach W. A., Immunity of potato varieties from attack by the wart disease fungus, Synchytrium endobioticum, (Schilb.) Perc.** (Ann. appl. Biol., 14. V., 1927, p. 181—92, 2 pl.)

Krebsimmune und -anfällige Kartoffelsorten werden in vielen Kombinationen, die sich aus Benützung von Sproß, Knollen und Wurzeln ergaben, zusammen gepfropft. Nie wurde dabei die anfällige Sorte durch die immune günstig beeinflusst. Daher ist die Immunität einer Sorte eine Eigentümlichkeit des Plasmas und ist an keinen diffusiblen Stoff gebunden. (Ma)

**Reed G., The inheritance of resistance of oat hybrids to loose, smut.** (Mycologia, 17. V., 1925, p. 163—81.)

Man bastardierte den für Staubbrand empfänglichen Nackthafer Avena nuda inermis mit Av. sativa „Black Mesdag“. Hierbei zeigte sich Resistenzfähigkeit als dominierend mit Spaltung nach 3:1. Man erhielt eine Anzahl resistenzfähiger Nackt- und Spelzhafer. (Ma)

**Bachtine B. S., About the oospores of Peronospora hyoscyami D. B.** (Mater. Mycol. Phytopath., Leningrad, 5. V., 1926, p. 158—60, russ. mit lat. Diagnostics.)

Im Gouvernement Samara fand Verfasser 1913 Oosporen der Peronospora hyoscyami und beschrieb sie genau. Die Pilzart gehört zur Sektion Leisethecae Schröt. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Munkelt Wern., Die gelbe Halmfliege (*Chlorops pumilionis* Bjerck.)** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 44—45.)

Erste Generation Ende Mai aus der Puppe schlüpfend, auf Sommergerste und Quecke, selten auf Sommerweizen, im Juni verschwindend. Die Nachkommen ernähren sich von den schossenden Pflanzen; Puppen Juliende ausschlüpfend. Dies ist die zweite und letzte Generation. Sie lebt bis Septemberende in frühbestellter Winterung oder an Quecke. Larven überwintern im Triebherzen, Verpuppung anfangs März. Der Trieb schwillt im Winter zwiebelartig an, wobei das Herz zerstört wird. Die später belegten Halme erleiden geringe Deformation. Nur bei zeitigem Befall verläßt die taube Ähre die oberste Blattscheide nicht; dann kommt es zur Unterdrückung der verkürzten Internodien, die Blätter verdicken. Kalte Winter hemmen die Winterbrut, die Sommerung kann dann bis zum Fliegenausschlupf dem anfälligen Stadium entweichen. *Coelinus niger* (Braconid), *Pteromalus micans* und zwei ektoparasitische Hymenopteren befallen die älteren Larven. (Ma)

**Davies W. M., *Collembola* injuring leaves of Mangold seedlings.** (Bull. entom. Research, 17. V., 1926, p. 159—62, 2 plat.)

Die kleine schwarze Collembole *Bourletiella hortensis* Fitch, identisch mit *Bourletiella pruinosa* Tlib., beschädigt Mangold-Keimlinge. (Ma)

**Hähne H., Ein Versuch zur Bekämpfung des Rübenasenkäfers mit arsenhaltigen Ködern.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 25—29.)

Beim Verziehen der Zuckerrübe abfallende Pflänzchen vergiftete man mit 0.5prozentigem Natriumarsenit (79 bis 81 Prozent  $As_2O_3$ ), beziehungsweise mit 0.5prozentigem Natriumarsenat (60 bis 62 Prozent  $As_2O_5$ ), jedesmal mit Zusatz von Rohrzucker. Breitwürfiges Ausstreuen, doch zu kleinen Häufchen, damit keine Austrocknung statffinde. Lösungen sind besser als die Staubmittel. Die am ersten Tag zugewanderten Käfer werden innerhalb 24 Stunden getötet; tote Larven lagen fast unter allen Köderpflanzen. Das Arsenat wirkt langsamer. (Ma)

**Speyer Edw. R., An important parasite of the greenhouse white-fly *Trialeurodes vaporariorum* Westwood.** (Bull. entom. Research, 17. V., 1927, p. 301—08, 3 plat.)

Die tropische Eulophide *Encarsia formosa* Gab. ist in englischen Gewächshäusern ein Parasit der Fliege *Trialeurodes vaporariorum*. Das Weibchen legt 50 Eier, je eines in eine junge Wirtspuppe, die ausgefressen wird. Ganzer Lebenszyklus des Parasiten 20 Tage. Niedrige Temperaturen hemmen die Ausbreitung des Parasiten. Er wird durch Blausäuredurchgasung des Gewächshauses nicht geschädigt. Man hänge Zweige mit infizierten Wirtspuppen in die Häuser, wodurch sich der Parasit weiter verbreitet. (Ma)

**Kautsch Max, Rückblick auf die Borkenkäferkatastrophe 1919 bis 1923 in den Reichraminger Fondsförsten, mit einem Mahnwort von Karl Fritz.** (Wiener allgem. Forst- und Jagdzeitung, 45. Jg., 1927, S. 165—67.)

Die größte Borkenkäferkatastrophe Europas gab es im Reichramingtal (unteres Ennsgebiet). Man ließ 700.000 Festmeter schlagbaren Fichtenholzes über das zulässige Abtriebsalter hinaus stocken. Dies gab ein Angriffs- und Fraßobjekt für *Tomicus typographus*; Eis-, Schnee- und Windbrüche trugen weiteres bei. Frühjahr 1920 griff eine Käferwelle ausgedehnte Fichtenbestände von neuem an, sie rot färbend. Im 90.000 Festmeter befallenen Bestand zählte man 1922 auf einem Stamm an Larven,

Puppen und Imagines rund 80.000! Größte finanzielle Opfer waren nötig, um das Holz zu Tale zu schaffen und Neuanpflanzungen durchzuführen. Leider geschah dies wieder mit Fichte. Fritz betont, Mischwald wäre besser gewesen. Die Forste brauchen auch Straßen und Bahnen zur Holzbeförderung, nicht Riesen und Drahtseilbahnen. (Ma)

**Caffrey D. J. and Worthley L. H., A progress report on the investigations of the European Corn Borer.** (Bull. Dep. Agric., U. S. A., No. 1476, 1927, p. 1—154, 52 fig.)

Wir erfahren nähere Daten über Einschleppung des Maiszünslers *Pyrausta nubilalis* Hbn. nach Amerika 1909 bis 1914 aus Italien oder Ungarn. Natürliche Feinde und Krankheiten, Bekämpfung und Vorbeugung. Verzeichnis der vielen Nährpflanzen des Zünslers in Europa und Amerika. Vergleichung der Verhältnisse hüben und drüben. (Ma)

**Godfrey G. H., Effect of temperature and moisture on Nematode root knot.** (Journ. agric. Research, 33. V., 1926, p. 223—53, 17 fig.)

*Heterodera radiculicola*-Gallen bilden sich an Kulturpflanzenwurzeln nur dann nicht, wenn die Temperatur auf  $+12^{\circ}\text{C}$  sinkt. Daher baue man solche Pflanzenarten an, die sich bei niedrigen Temperaturen (16 bis  $12^{\circ}\text{C}$ ) entwickeln, also frühzeitig angepflanzt werden können, zum Beispiel Sellerie, Haupttelsalat. (Ma)

**Eidmann H., Die forstliche Bedeutung der roten Waldameise.** (Zeitschr. f. angewandte Entomol., 12. Bd., 2. H., 1926, S. 298—331, 4 Fig.)

Die Sammeltätigkeit der roten Waldameise (*Formica rufa*) ist nicht nur von der Größe der Kolonie, sondern auch von der Witterung abhängig. Im Jahre verzehrt eine große Kolonie mehrere Millionen Insekten, worunter viel weniger nützliche als schädliche sind. Schmetterlingpuppen und Dipterenkönnchen werden nicht als lebende Wesen erkannt und daher nur in schon verletztem Zustand erbeutet. Fliegende Insekten werden vor allem in frischgeschlüpftem Zustand überwältigt. Das Jagdgebiet einer Kolonie kann bis 7 Hektar umfassen. Die Ameise überwältigt die meisten Insekten in lebenskräftigem Zustand. Das Tier ist das wichtigste Raubinsekt der Wälder; der angerichtete Schaden ist forstlich bedeutungslos. (Ma)

**Kleine R., Zur Bekämpfung des schwarzen Kornkäfers (*Calandra granaria* L.)** (Marktbericht Hansabulum, 21. Mai 1926, wörtlich abgedruckt im Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 10. H., 1926.)

Die Prüfung des neuen Mittels Eryl (J. Ehrlich, München I) von Seite des Verfassers ergab: Nur bei Berührung mit dem Mittel geht der Kornkäfer ein, nicht etwa ob des Geruches nach Karbolineum. Man säubere den Speicher, bevor das neue Getreide eingelagert wird und ziehe 5 Millimeter breite Streifen auf dem Boden um die Haufen oder entlang der Wände; doch dürfen auf diesen keine vereinzelter Körner liegen. Die Streifen sind nur dann zu erneuern, wenn die Dielen ungehobelt sind. Bei Verdünnung schon von 1:1 bleibt das Mittel lange fängisch. Der Käfer fliegt nicht. (Ma)

**Speyer W., Frostspannerfragen.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 84.)

Viele Weibchen legen die Eier unterhalb des Leimringes am Stamm, die ausschlüpfenden Raupen können im Frühjahr bequem über den erhärteten Leimring hinweg die Äste und Krone erreichen, da sie Schnelläufer sind. Da hilft weniger eine Arsenbespritzung als ein tüchtiges Abürsten des Stammes im Winter mit 15 bis 20prozentigem gutem Obstbaumkarbolineum und erneutes Auffrischen der Leimringe. Wenn dann doch Raupenbefall stattfindet, so sind Raupen des ersten Stadiums vom Wind abgeweht worden. (Ma)



**Zacher F., Eine neue Gewächshausheuschrecke.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 33—34.)

Die aus Surinam stammende Listrosceline *Phlugiola redtenbacheri* Karny frisst in den Gewächshäusern des Berliner Botanischen Gartens die Stabheuschrecke *Carausius*, *Iridomyrmex humilis*, *Drosophila* und Honig. Eier 4,5×1 Millimeter, an Stengel abgelegt. Nur Weibchen gesehen. Farbe grünlich, Länge 12,5 bis 16 Millimeter. Die in Gewächshäusern lebenden adventiven Schaben sind meist, die Stabschrecken stets nur phytophag. Erstere fressen oft an Luftwurzeln und Blüten der Orchideen, die Lokustide *Tachyomes asynamorus* Adel. an Sämlingen, doch vertilgt sie auch Schadinsekten. (Ma)

**Jäckh E., Zur Entwicklung von *Gracilaria azaleella* Brants.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg. 1927, S. 53—54.)

Das Schlüpfen der Azaleenmotte wird durch Feuchtigkeit gefördert. Die Puppenruhe ist eine sehr ungleichmäßige. Andere Beobachtungen in den Bremer Gärtnereien beziehen sich auf die Gangminen und Raupen-gespinnste. (Ma)

**Sprengel L., Untersuchungen über die Gradation des Heu- und Sauerwurms.** (*Clysia ambiguella* Hübn. und *Polychrosis botrana* Schiff.) Problemstellung mit Berücksichtigung prinzipieller Fragen. (Zeitschrift für angew. Entom., 12. Bd., 3. H., 1927, S. 436—56, 15 Fig., 3 Tab.)

Verfasser zeigt, daß für das Verhalten von *Clysia* und auch *Polychrosis botrana* die Witterung von ausschlaggebender Bedeutung ist. Eine Voraussage über die Stärke des Befalles ist nach den Ergebnissen des Verfassers an Hand einer Klimakarte vorläufig nicht möglich. Sie könnte nur in Anlehnung an örtliche Witterungsberichte erfolgen. Diese wiederum werden aber nie auf längere Sicht herausgegeben. Insofern haben sie praktisch nur untergeordnete Bedeutung. Ein Mittel gibt es: Man übermittle dem Winzer die Fanggläsermethode als Hilfsmittel bei der chemischen Bekämpfung. Jeder Winzer kann dann ständig die Entwicklung des Fluges kontrollieren und seine Bekämpfung danach einrichten. Wichtig ist dies dort, wo mit Nikotin bekämpft wird. (Ma)

**Generalgouverneur von Algier, Die Lage der Eierplätze der marokkanischen Wanderheuschrecke (*Dociostaurus maroccanus*) im April 1927 in drei Departements Algeriens.** (Internationale landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 608—10.)

Wie das Espartgras erscheint, zündet man es an und in den Flammen kommen die Schrecken um. Flammenwerfer, Auslegen vergifteter Köder (Melhalfa), Zusammenjagen der Tiere in Gräben, wo sie durch Kresol vernichtet werden und vor allem ein Absuchen der vorjährigen Eikapseln brachten Besserung. (Ma)

**Köbelin Jakob, Der Engerling des Maikäfers als Rebschädling.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 4, S. 84.)

Bis zu 30 Engerlinge konnten im vergangenen Sommer im Kaiserstuhl beim Aufgraben bis 30 Zentimeter Tiefe pro Quadratmeter vorgefunden werden und waren auch die Engerlingsschäden in Neuanlagen und frisch vergrubten Weingärten sehr große. Neben der Schonung des Maulwurfes, der sich als einer der größten Feinde des Engerlings erweist, ist auf systematisches Einsammeln der Maikäfer mehr Wert zu legen, als dies bisher der Fall gewesen. Zur Verringerung des Schadens an den frisch eingegrubten Stöcken sollen die Einleggruben über den Sommer offen bleiben und die Reben nur etwa 15 bis 20 Zentimeter mit Erde bedeckt werden. Verschieden wird die Wirkung von Schwefelkohlenstoff beurteilt. Es ist hiebei festzuhalten, daß die Engerlinge im Frühjahr noch sehr tief, bis 1 Meter, im Boden sitzen und daher die Wirkung um diese Zeit sehr gering sein wird. Zur richtigen Zeit angewendet, haben 40 Kubikzentimeter Schwefelkohlenstoff pro Loch (immer zwischen zwei

Stöcken ein Loch) die Engerlinge so weit vermindert, daß ihr Schaden nicht mehr nennenswert gewesen ist. Auch mit Horlin (einer Mischung von Schwefelkohlenstoff und Nitrobenzol) und Schwefelkohlenstoffsapikat sollten Versuche angestellt werden. (H)

**Müller K., Kräuselkrankheit oder Kurzknötigkeit der Reben.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 6, S. 55.)

In den letzten Jahren breitet sich diese gefährliche Krankheit auch in den deutschen Weinbaugebieten immer mehr und mehr aus, wobei sich Gutedel, Sylvaner, Portugieser und Taylorrebe als besonders empfänglich erwiesen haben. Es wird das Schadensbild der Krankheit und ihre Bekämpfung beschrieben; nur eine gründlich durchgeführte Winterbekämpfung gewährleistet sicheren Erfolg. (H)

**Burr A., Les froids de l'hiver tuent-ils les insectes nuisibles?** (La terre vaudoise, 1927, Nr. 8, S. 104.)

Die allgemeine Ansicht der Praktiker, daß starke Winterfröste arg schädigend auf Insekten einwirken, ist nicht richtig. Nahrungsmangel und andere Ursachen bedingen zwar ein namhaftes Insektensterben im Herbst, aber die für die Erhaltung der Art bestimmten Formen überstehen den Winter in ihren Verstecken ohne Schaden zu nehmen, wie ein Versuch mit Traubenwicklerpuppen, die durch zehn Tage einer künstlichen Kälte von minus 12 Grad Celsius ausgesetzt wurden, erweist. Auch Kohlweißlingspuppen zeigten sich sehr widerstandsfähig, sie ergaben, nachdem sie einer künstlichen Kälte von minus 13 Grad Celsius unterworfen gewesen, auf einen Porzellanteller fallen gelassen, einen Klang wie kleine Steine, waren aber keineswegs abgetötet; ähnliche Ergebnisse hatten auch andere Versuche. Die Praxis bestätigt dies; das Jahr 1911 war trotz des vorausgegangenen langen und sehr kalten Winters ein namhaftes Schädlingsjahr, ebenso wie die Jahre 1914, 1917 und 1918. Durch die bedeutende Herabsetzung der Lebensfunktionen sind die überwinternden Formen der Insekten in der Lage, ohne Beeinträchtigung zu überwintern, wie auch eine namhafte Anzahl von unseren Insekten ebenso in Norddeutschland, Rußland und Skandinavien vorkommt. Gerade die milden und feuchten — und nicht die kalten — Winter sind am gefährlichsten für die Insekten; in solchen Wintern wird sowohl die Tätigkeit der Vögel als auch die Entwicklung von parasitären Krankheiten der Insekten gefördert. Stark dezimierend wirken überraschend eingetretene Herbstfröste, nach solchen folgen an Parasiten arme Jahre. (H)

**Müller K., Ueber den bisherigen Stand der Reblausbekämpfung in Baden und über die staatliche Fürsorge zur Reblausbekämpfung.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 11, S. 103 und Nr. 12, S. 114.)

Bei einer Gesamtweinbaufläche von 12.814 Hektar sind in Baden 38 Reblausherde in 15 Gemeinden vorgefunden worden und beträgt die verseuchte Fläche 843 Hektar oder 0.065 Prozent der gesamten Rebfläche. Bei dem versuchsweise im Sicherheitsgürtel angewendeten Kulturalverfahren (Schwefelkohlenstoff und Mischungen desselben mit Nitrobenzol) wurde zwar die Mehrzahl der Rebläuse abgetötet, da aber auch die Rebstöcke stark beschädigt wurden, wird nunmehr wieder das Vernichtungsverfahren ganz allgemein angewendet. Sortenanbauversuche mit veredelten Reben und Hybriden wurden in einem großen Reblausherd durchgeführt und im Jahre 1924 eine Anzahl Hybriden und Unterlagsreben (letztere im veredelten Zustand) für den Winzer ohne Beschränkung freigegeben. Wer aber gewerbsmäßig Veredlungen herstellen will, muß sich vorerst einer Prüfung unterziehen und mit dem badischen Weinbauinstitut in Freiburg einen Vertrag abschließen, in dem die Abgabebedingungen der Veredlungen (Art der Veredlungen, Garantie der Sortenreinheit und -echtheit, Buchführungspflicht, Kontrollmöglichkeit des Weinbauinstitutes, Ent-

zug der Bewilligung) genau festgelegt erscheinen. 312 Ar amerikanische Mutterweingärten waren bis 1925 ausgepflanzt, im Jahre 1926 sollen weitere 35 Ar angelegt werden. Nach den Ausführungsbestimmungen des Reiches zum Reblausgesetz sollen die Schnittweingärten unter Staatsaufsicht bleiben und werden daher auch vom badischen Weinbauinstitut Verträge mit den Besitzern solcher Weingärten abgeschlossen, die sehr strenge Bestimmungen über die Anlage und Pflege der Mutterweingärten sowie über die Verwendung der Reben enthalten. Ohne Genehmigung des Weinbauinstitutes ist eine Abgabe von Reben an dritte Personen verboten. Weitere Rebveredlungsstationen — eine besteht in Durlach — sollen errichtet werden, ebenso Gemeindetreibhäuser. Die Neuberebung der badischen Weinbaugebiete auf amerikanischer Grundlage soll nur mit wenigen, aber gut brauchbaren Edelsorten erfolgen, wobei schon jetzt auf die Auswahl fruchtbarer Stöcke hingearbeitet werden soll. (H)

**Ringelmann M., Clotures de protection des cultures contre les lapins.** (Revue de viticulture, 1927, 67. V., No. 1737, p. 233.)

Zur Abhaltung der Kaninchen, die gebietsweise schweren Schaden an den Kulturen verursachen, wird die Aufstellung eines Drahtgitters empfohlen, das das Uebertreten der Kaninchen in die zu schützenden Flächen verhindert. Auch die Anwendung einer mit stark riechenden Oelen (Fischöl) bestrichenen 3 Millimeter starken Hanfschnur hat sich bewährt. In der französischen Kammer wurde ein Gesetzentwurf angenommen, der auch demnächst im Senat beraten werden soll, der die Präferkten bei starkem Ueberhandnehmen der Kaninchen ermächtigt, deren Vertilgung anzuordnen, beziehungsweise auch von Amts wegen vornehmen zu lassen. Des weiteren sollen die Schadenserhebungen vereinfacht und den Jagdinteressenten die Verpflichtung zum Schadensersatz in allen Fällen — auch dann, wenn in bereits abgeschlossenen Pachtverträgen entgegenstehende Bestimmungen getroffen wurden — auferlegt werden, so daß die Jagdinhaber in ihrem eigenen Interesse einen Abschluß der Kulturen auf ihre Kosten mit dem früher erwähnten Drahtgitter anbringen sollen. (H)

**Eidmann H., Der Maiszünsler in Amerika.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 137—39.)

Um 74 Prozent ist die Maiskultur infolge der Gefahr durch den Maiszünsler *Pyrausta nubilalis* Hbn. in der Union gegen früher zurückgegangen. Nur in manchen Gegenden dieser hat er zwei Generationen. Dann verpuppt sich die Raupe der ersten ohne Latenzzeit Mitte Sommer. Im Hochsommer gibt es einen zweiten Falterflug, der die zweite Generation hervorbringt. Schaden: Die Kolben brechen ab, wenn der Fraß im Kolbeninnern stattfindet; bei starkem Befall brechen die ganzen Pflanzen ab, ja sie sind oft so zerfressen, daß sie nicht verfüttert werden können. Bekämpfung: Stengel bis auf kurze Stummel zurückschneiden; zurückbleibendes Pflanzenmaterial verbrenne man, um die überwinternden Raupen zu vernichten. Felder im Herbst umpflügen. Verwendung schnellwüchsiger Maissorten. 6 Schlupfwespen und 2 Tachinen sind Raupenparasiten; nur 1 Eierparasit (aus Amerika bekannt) gibt es, *Tichogramma minutum*. Die ersteren Parasiten können bis 75 Prozent der zweiten Generation des Wirtes belegen. Mit der Bekämpfung sind betraut: Die Hauptstelle in Arlington (Mass.) mit einer Zweigstelle zum Studium der Parasiten in Südfrankreich und die in Boston mit einigen Feldlaboratorien. (Ma)

**Eidmann H., Der Kiefernspanner in Bayern im Jahre 1925 mit besonderer Berücksichtigung des Parasitenproblems.** (Zeitschrift für angew. Entomol., 12. Bd., 1. H., 1926, S. 51—90, mehrere Tab. u. 15 Abb.)

Der Fraß des Kiefernspanners betraf in Bayern 1925 das Gebiet zwischen dem böhmischen und bayrischen Wald einerseits und dem fränkischen Jura anderseits. Den natürlichen, nichtparasitären Feinden des



Spanners (Raubinsekten, Dachs, Vögel) kommt nur eine prophylaktische Wirkung zu. Befriedigt hatte der Schweineeintrieb bei der Bekämpfung der in der Streudecke lagernden Puppen; chemische Mittel wirkten im Kampfe nicht. Das Aufsetzen von Streu auf Haufen hatte vollen Erfolg, da die Puppen durch die Gärungswärme getötet wurden. Der Parasitenbefall war nur 12·3 Prozent, höchstens 68 Prozent. Unter 3378 gezüchteten Ichneumoniden gehörten 87·2 Prozent zu *Ichneumon nigritarius* Grav.; seine beiden Geschlechter erscheinen acht Wochen vor dem Spanner. Dieser Parasit ist polyphag, hat wohl zwei Generationen, muß einen Wirtswechsel (Heidekrautspanner) durchmachen und sticht nie Puppen an. Letztgenannter Spanner (*Hematurga atomaria* L.) hat fünf Parasiten mit dem Kiefernspanner gemeinsam. Daher ist ein starker Bestand des Heidekrautspanners im Revier ein wünschenswertes Parasitenreservoir, geeignet, eine drohende Kiefernspannergradation günstig zu beeinflussen. Unter den Tachinen des Kiefernspanners spielten *Carcelia rufilla* B. B. und *Lydella nigripes* Fall. die Hauptrolle; beide überwintern als Larve in der Spannerpuppe, Verpuppung im Frühjahr im Boden. *Lydella* wurde auch aus der *Hematurga* gezüchtet. Biologische Bekämpfungsmethode: Ansiedlung und Begünstigung einer möglichst artenreichen Kleinflora zur Hebung des Parasitenbestandes, da der Kiefernspanner nur polyphage Parasiten hat. In kurzer Zeit wäre das Ziel zu erreichen, durch Erhaltung eines üppigen Pflanzenwuchses an Wald- und Wegrändern und durch die Anlage lebender Zäune, Pflanzgärten, Kulturen und Waldwiesen. Dazu Verhinderung der Streuentnahme. (Ma)

**Kleine R., Die Anfälligkeit des Hafers in Gemengsaat gegen die Fritfliege.** (Fortschr. der Landwirtschaft, Wien, 2. Jg., 1927, S. 546—50.)

Lochowo-Hafer ist resistenter gegen die Fritfliegen als der Ligowo-Hafer, da er nur in leichten Böden schwachen Befall zeigt. Auf solchen Böden kann sich letztere Sorte kaum ernähren, die verlangsamte Entwicklung der Fliege hat Zeit zum Befall. Spätsaat bringt überhaupt geringere Erträge als die Frühsaat. Die Gemenge verhielten sich verschieden: Peluschke bringt den Hafersaaten bald Deckung und drückt so den Fritbefall herab. Diese Beobachtungen gelten vorderhand für das norddeutsche Flachland. (Ma)

**Blunck H. und Munkelt W., Massenaufreten der gelben Halmfliege in Schleswig-Holstein.** (Nachrichtenbl. für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 6. Jg., 1926, S. 27—28.)

*Chlorops pumilionis* Bj. (= *Chl. taeniopus* Meig.) rief 1925 eine Epidemie in Schleswig-Holstein hervor, und zwar besonders auf Spätrassen der Sommergerste. Auf sie legten die im Mai fliegenden Weibchen die Eier, die Larven waren vor Austritt der Ähre aus der Blattscheide entwickelt. Daher kam es zu einem unvollständigen, mißgebildeten Körnerbesatz. Das oberste Halmglied war korkzieherartig gedreht und verkürzt um 2 bis 3 Dezimeter, also Strohausfall. Erste Fliegen 20. bis 21. Juni; Juniende Massenbefall, Augustende letzte Fliegen. Zwiebelartige Basisverdickung fehlt, was ein gutes Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem durch die Fritfliege hervorgerufenen Schadensbild ist. Regnerisches Augustwetter verhindert einen stärkeren Parasitenbefall. *Coelinus niger* Nees belegte als Parasit 84·5 Prozent des eingetragenen Puppenmaterials; leider hat diese Zehrwespe Hyperparasiten: *Cryptogaster vulgaris* Wlk. und *Stenomalus* sp. (Ma)

**Wimmer E., Die Galle an der Weißtanne (*Abies alba* Mill.).** (Badische Blätter für angew. Entom., 2. Jg., 1927, S. 151—52, 2 Fig.)

Eine auf der Nadelunterseite sitzende längliche Galle enthielt eine orange echte Cecidomyidenlarve; bei der Zucht erhielt man eine Art der Gattung *Lestodiplosis*, welches Genus aber auf Gallinückenlarven ansonst schmarotzt, außerdem *Megastigmus* sp. (einen Chalcidies). Daher ist

der eigentliche Erreger der Galle noch unbekannt. Sie wurde erst dreimal in Deutschland (in Baden) gefunden. (Ma)

**Dyckerhoff Fr., Infektionsversuche mit der Rübenblattwanze (*Piesma quadrata* Fieb.) an Zuckerrübenkeimlingen im Jahre 1926.** (Anzeiger für Schädlingkunde, 3. Jg., 1927, S. 78—84.)

Die Versuche lehrten: Da die Rübenkümmerung plötzlich erscheint — 1 bis 2 Monate nach Infektion —, wird vermutet, daß der von der genannten Wanze eingeführte Krankheitsstoff nach längerer Zeit der Ruhe plötzlich aktiv wird und dann das Rübengewebe überschwemmt. Gesteigert wird die Infektion dann, wenn die Wanzen Herz oder Stengel ansaugen, oder in Menge erscheinen. Eine einzige Wanze konnte schon nach 24 Stunden die Schädigung hervorbringen; wenn in dieser Zeit zehn Wanzen saugen, so erscheint die Krankheit sicher. Das Ausbleiben der Erkrankung ist entweder auf Unterschiede in der Rübenempfindlichkeit oder auf mangelhafte Saugtätigkeit der Wanzen zurückzuführen. Es sammeln sich die meisten ihre Winterquartiere verlassenden Wanzen gern auf früh mit Rüben gedrückten Fangstreifen und können hier mit dem Rübenmaterial vernichtet werden. Dies muß aber bei Auflaufen der eigentlichen Rübenschläge unbedingt vollendet sein. (Ma)

**Rambousek Fr., Die Rübenschädlinge im Jahre 1926.** (Zeitschrift für Zuckerindustrie der Tschechoslow. Republik, 51. Jahrg., 1927, S. 313—23, 325—35, 14 Textfig.)

Schnellkäferlarven gab es nur dort nicht, wo stark mit Kalkstickstoff gedüngt wurde. Wo große Nässe, dort starker Befall der Larven durch den Pilz *Botrytis*. Naphthalin, mit dem die Samenknäuel durchmischt wurden, schützte nur bis zur Zeit des Durchpflückens. Sehr gut bewährten sich zu dieser Zeit und nach dem zweiten Behacken (also 2mal) Kalksalpeter, 80K ilogramm pro Strich, 10 Zentner Kainit pro Hektar (Marke Hederich) und Fanggruben mit Möhren und ähnlichem als Köder. Nur durch das Walzen (nicht Behacken) gelangen die meisten Larven an die Oberfläche und gehen sehr bald daselbst ein. Der Käfer selbst, meist *Agriotes ustulatus*, muß auf Kreuzblütlern und Disteln abgefangen werden, eventuell sind erstere in eigenen Fangbeeten anzupflanzen. Die Larven verkriechen sich unter Waldstreu oder ins Ufergerüst, von wo sie durch Ueberschwemmungen auf die Felder gelangen. — Gegen die Runkelfliege *Pegomya*: Zeitige Aussaat, vorsichtiges Durchpflücken im Mai; jede fünfte Reihe ist eine Woche vor Verziehen der Rübe mit 0.2 Prozent Nikotinsulfat zu besprengen. — Tiefes Ackern bringt viele Maikäferengerlinge zutage, die von den Krähen vertilgt werden. Sie sind selten auf mit Salpeter gedüngten Feldern. In der Slowakei sind sie eine Plage; man sollte überhaupt jedes Jahr die Larven und Käfer überall vernichten. — Das restlose Entfernen aller Spindelbäume in weitester Umgebung der Rübenfelder, wie es Janisch empfiehlt, würde nach Verfasser nichts nützen, weil die *Aphis fabae* Scop. (schwarze Blattlaus) andere Straucharten zur Eiablage wählen würde. Man muß eben die Triebe mit den Eiern jedes Frühjahr vernichten. Könnt eman *Empusa* und *Entomophthora*, die beiden parasitischen Pilze, im großen züchten, so hätte man das beste Gegenmittel in der Hand. Vorläufig nützt Radit am besten. — Ist der Herbst trocken und der folgende Frühling warm und regenarm, so treten die Aaskäfer (*Blythophaga undata* und *Silpha obscura*) in Mengen auf. Die Larve ist viel gefräßiger als der Käfer. Bewährt sich Schweinfurtergrün und Arsokoll; die Schädlinge muß man vor dem Vereinzeln vernichten. — Die Larve der Raubfliege *Thereva plebeja* vernichtet die sich in die Rübe einbohrende Larve des Rüßlers *Bothynoderes punctiventris*. Er und auch *Otiorrhynchus ligustici* werden leicht durch Chlorbarium abgetötet; die Larven letzterer Art leben meist auf Klee und Luzerne, die Vollkerfe befallen die Rübe sehr zeitig im Frühjahr und können, da flugunfähig, leicht in Schutzgräben gefangen werden. Häufig

sind noch *Ot. orbicularis* und *Tanymecus palliatus*; die Larven des letzteren schaden vielleicht gar nicht den Rüben. Das obengenannte Naphthalin schützt vor *Atomaria linearis*, Fanggruben mit Köder (Ernteabfälle) schützen gegen Erdflöhe (*Chaetocnema tibialis*); Chlorbarium und Arsenkoll sind wirkungslos. — Der Laubkäfer *Carabus cancellatus* frisst viele Raupen der Wintersaateule *Agrotis segetum*; sonst leiden sie sehr durch einen milden Winter und kalten Frühling. Durch Ackern im Herbst und Frühjahr gelangen viele an die Oberfläche und werden von Vögeln gefressen. Zehn Schlupfwespen sind als Parasiten genannt. — Vor Rübenaussaat kann man die Tipulidenlarven (*Pachyrrhina lineata*) fangen; ihre häufigsten Feinde sind die Tachine *Bucentes geniculatus* und Schimmelpilze. Die Larve des *Bibio hortulanus* wurde nur einmal als Rübenschädling bemerkt. — Gegen Tausendfüßer nützen nur Fanggruben oder zwischen die Rethen ausgelegte feuchte Lappen. — Man muß überall den Boden auf Nematoden prüfen, indem man ihn ins Glashaus überträgt und hier Rüben einpflanzt. Schon nach 2 bis 3 Wochen sieht man den etwa vorhandenen Wurm. — Gegen Wühlmäuse hilft gut der Apparat „Binäga“. — Maulwurfsgrillen (nebst Maulwurf) verzehren viele Schnellkäferlarven, im Balkan sind sie aber direkte Schädlinge der Rüben. (Ma)

**Rostrup Sophie, Forsog vedrorende Kloveraalens (*Tylenchus devastatrix*).** Versuche über die Lebensfähigkeit des Kleeälchens. (Tidsskr. F. Planteavl, 32. V., 1926, p. 762 usf.)

Gefäßversuche und Beobachtungen im Freien ergaben: Wenn bis zu vier Jahren kein Klee gebaut war, erscheint der Befall im Sommer des Aussaatjahres. War der Boden fünf Jahre ohne Klee, so machte sich der Befall erst im August des auf die Aussaat folgenden Jahres bemerkbar. Ein Befall dürfte eintreten, wenn im 7jährigen Fruchtwechsel 2jähriger Klee gebaut wird und bei 8jährigem Fruchtwechsel zeigt sich der Befall im Sommer des ersten Erntejahres. Bei 9jähriger Rotation mit 6 klee-freien Jahren kann der Befall im ersten Erntejahr vermieden werden, er wird sich aber im zweiten zeigen. Ein Fruchtwechsel mit langer Periode befreit den Boden nicht von den Aelchen, vermindert aber den Befall im Vergleich mit einem Fruchtwechsel von kürzerer Dauer. Bei starker Boden-verseuchung schalte man den Klee einmal aus dem Fruchtwechsel aus und pflanze statt dessen Hornklee (*Lotus*). Heu bleibt vier Jahre lang infektiös. Die Aelchen legen das ganze Jahr Eier. Mitteltgroße Aelchen sind seltener als große (0.9 bis 1.2 Millimeter). Große Larven suchen immer frische Pflanzen auf. (Ma)

**Miles and Petherbridge, The control of Wireworms in glasshouses.** (The Journ. of the Minist. of Agricult., 33. V., 1927, p. 931-40.)

Man verwendet in England zur Tomatenkultur oft Neuland, daher sind die Verluste durch Drahtwürmer sehr groß (bis zu 27 Prozent). Auf 1 Ar fand man 5375, 8750 oder 12.750 Larven. Der beste Köder ist Weizen. Wird er ausgesät, so ziehen sich die Larven zu ihm; dann bringt man mittels einer Handdrillmaschine Calciumcyanid in den Boden, auf 100 Meter 600 bis 950 Gramm. 67 Prozent der Drahtwürmer wurden abgetötet, in durchlässigen Böden bis 100 Prozent. 2 bis 3 Wochen nach der Weizen-aussaat bringe man das Cyanid im Boden unter. Kleie mit dem Cyanid ist auch ein guter Köder. (Ma)

**Stark W., Die Entwicklung von *Blastophagus piniperda* L. und *B. minor* Hart. auf der Fichte.** (Pflanzenschutz-Bullet. des perman. Bureaux des entom.-phytopath. Kongresses in Rußland, 4. V., 1927, p. 15—19.)

Im Gouvernement Bryarsk entdeckte Verfasser (in Kiefernbeständen) die zwei genannten Borkenkäfer auch in Fichten, doch mit schwächeren Geschlechtsorganen. Im Frühjahr beginnen diese Käfer wohl den Reinigungsfraß, aber ihre Larven oder Puppen gehen im Winter zugrunde



Nur dort, wo die erste Generation auf der Fichte, die nächste aber auf der Kiefer lebt, nimmt die Vermehrungsenergie zu. (Ma)

**Smith C. S. and Davis E. W., The pea aphid as an alfalfa pest in Kansas.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 47—59.)

Die Erbsenblattlaus befällt in den Monaten April, Mai, September und Oktober — die Temperatur ist da 65 Grad F — in Kansas auch die Luzerne. Hemmend wirken bezüglich des Befalles und der Verbreitung außer natürlichen Feinden besonders hohe Sommertemperatur mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt. (Ma)

**Essig E. O., Insects of Western North America.** (New York, The Macmillan Co., 1926, 1035 Seiten, 766 Fig.)

Treffliche biologische Schilderungen von den schädlichen und recht nützlichen Insekten aus dem Westen von Nord-Amerika, belebt durch schöne Originalfiguren. Auch die neuesten Bekämpfungsmethoden sind angeführt, zum Beispiel der Cyan-Autofumer und die Arsen-Motor-verstäuber. (Ma)

**Morrison Har., An apparently new sugar-cane-mealybug.** (Journ. Agric. Research, 33. Vol., 1926, p. 757.)

Die Schildlaus *Ripersia radicola* n. sp. saugt auf Cuba am Zuckerrohr, so daß es sogar eingehen kann. Der Schädling wird genau beschrieben. (Ma)

**Blunck, Die Rübenfliege.** (Deutsche Zuckerindustrie, 52. Bd., 1927, S. 17.)

Sorgsame Bodenpflege, Verwendung guten Samens, frühes Bestellen, starke Düngung. Man bespritze, um sich der Fliege in ihrer zweiten und dritten Generation zu erwehren, jede zweite Rübenbreite mit Rohrzuckerlösung von 3 Prozent, der Fluornatrium oder Natriumarsenit beigemischt ist. (Ma)

**Anonymus, Richtlinien für die Bekämpfung der Rüben-aaskäfer.** (Zeitschrift d. Ver. d. deutschen Zuckerindustrie, 850. Lief., 1927, S. 562—63.)

Der genannte Verein hat mit der Biolog. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin folgende Richtlinien ausgearbeitet: Starke Förderung der Rüben in ihrer Jugendentwicklung, auf daß sie beim Auftreten der Käferlarven schon etwas herangewachsen sind. Daher ausreichender Grund- und Kopfdüngung, Beachtung der Bodenreaktion. Die Rübe liebt neutralen oder basischen Boden, daher eventuell Drainage und Kalkung; einwandfreies Saatgut, zeitige Bestellung, intensive Saatzpflege durch Hacken. Direkte Bekämpfung: Hausgeflügel in Wagen aufs Feld bringen, dabei beachte man das Angewöhnen der Hühner an die Wagen, gebe Beifutter und Gelegenheit zum Trinken. Man bestäube mit Cuprodyl (Saccharinfabrik Magdeburg) oder mit „Höchst“ (Leverkusen), 8 bis 12 Kilogramm pro Hektar. Man stäube erst bei bedenklichem Larvenfraß, doch dann sofort. Umpflügen und Neubestellung der kahlgewordenen Felder nur dann, wenn auch die Herzen der Rüben zerstört sind. Ansonst erholt sich die Rübe bei guter Witterung und gutem Wuchse vom Larvenfraß. (Ma)

**Zöppig Fritz, Die Asseln als Pflanzenschädlinge und ihre Bekämpfung.** (Die kranke Pflanze, 4. Jg., 1927, S. 8.)

Porcellio scaber, die Kellersassel, geht gern Gurken- und Erdbeerkulturen an, in den Mistbeeten, Gewächshäusern und auch im Freien. Als Köder lege man ausgehöhlte Rüben oder Kartoffeln aus, doch muß man jeden Morgen nachschauen. Junge Aussaat ist in Gewächshäusern auf umgestürzte Blumentöpfe zu stellen, die in Untersätzen stehen, die mit Wasser gefüllt sind. Wenn die Tierchen in Menge auftreten, muß man mit Schwefeldioxyd räuchern. (Ma)

**Kloiber Josef, Zur Oekologie zweier oberösterreichischer Longitarsus-Arten.** (Koleopt. Rundschau, 12. Jg., 1926, S. 99—100.)

*Longitarsus paroulus* Payk. benagt die tiefstehenden Blätter von *Linum viscosum* in Oberösterreich, *Long. brunneus* Dft. im Spätfrühling, beziehungsweise im Spätsommer stark die Wiesenraute *Thalictrum flavum*. (Ma)

**Friederichs K., Ueber die Frage der chemischen Bekämpfung des Kaffeeschädlings *Stephanoderes hampei*.** (Zentralblatt für Bakteriologie, 2. Abt., 67. Bd., 1926, S. 36—40.)

Nur Kontaktgifte (nicht Atem- und Magengifte) haben die größte Aussicht auf Erfolg. Nirgends ein grundgreifender Erfolg, trotzdem man ausprobiert hatte: Petroleum, auch mit Radschmiere, Hevea-Latex, Schwefelkohlenstoff, Wasserdampf, Chlorpikrin, Blausäure, Phytophiline. (Ma)

**Trouvelot B., Sur les causes des disparitions d'une petite invasion de *Pegomya hyoscyami* Panz survenue en 1924 dans le département de l'Oise.** (Feuille Nat. Paris, 46, 1926, p. 546.)

*Pegomya hyoscyami*, die Rübenfliege, wurde 1924 in l'Oise schon in der ersten Generation durch Parasitierung seitens des Braconiden *Colastes decorator* Hal. ganz vernichtet. (Ma)

**Zweigelt, Der Maikäfer in Oesterreich.** (Forstwissenschaftl. Zentralbl., 49. Jg., 1927, S. 162—66.)

Gegenden mit großem Niederschlagsreichtum und tiefer Jahrestemperatur weisen gar keine Maikäfer auf (auch früher nicht) oder in kleinsten Mengen erscheinen sie dort, wo früher Verseuchungen waren. Letztere Gebiete sind „Regressionszonen“, zum Beispiel ein breiter Gürtel in Nordböhmen gegen Schlesien, von Bayern bis Ungarn, das untere Innthal in Tirol und Oberösterreich, das mittlere Salzachtal, das Gebiet der Bregenzer Ache. Ursachen der Regression sind: Natürliche Feinde, große Bodenfeuchte, naßkaltes Wetter zur Blütezeit. Die vertikale Verbreitungsgrenze schwankt in Vorarlberg zwischen 600 und 1000 Meter, in Niederösterreich zwischen 300 und 500 Meter. Nur bei extrem kontinentalem Klima ist noch bei 6·5 Grad Celsius eine Massenentwicklung möglich (minimales Optimum); der Grenzwert, unter dem der Käfer nicht in größeren Mengen auftritt, liegt bei 12·5 Grad Celsius. Doch gibt es Abweichungen, die „Rezessivität“ genannt werden. Zum Beispiel bleibt die vertikale Verbreitung um 100 bis 200 Meter in Ober- und Niederösterreich und im Bereich der Voralpen bis Ungarn zurück. Beweise hierfür sind die Seucheninseln und Reliktorkommen in Oberösterreich. Die Ursache für die Seuchenlosigkeit so großer Gebiete liegt in den Bodenverhältnissen (tonig-lehmiger Boden mit Schwefelgehalt, hoher Grundwasserspiegel). Die Temperatur ist der positive, der Boden der negative Verbreitungsfaktor. Die Zunahme der mittleren Jahrestemperatur um 1 Grad bedeutet für den Käfer eine Elevation der Seuchengrenze um 200 Meter. An Südhängen vermehrt sich der Käfer stärker. In Oesterreich herrscht *Melolontha melolontha* vor; dieser mit *M. hippocastani* tritt in Ober- und Weststeiermark auf; für die beiden Arten sind die Flugjahre gemeinsam oder getrennt. An der Grenze zweier Flugjahrstypen herrschen Doppelflugjahre; daher kann man biologische Rassen nicht unterscheiden. (Ma)

**Frickhinger H. W., Ein Beitrag zur Bekämpfung der Blutlaus.** (Anzeiger für Schädlingkunde, 2. Jg., 1926, S 49—50, 2 Fig.)

Otto Dietrich bestäubte zu Schlachters bei Lindau mittels einer Revolverspritze anfangs Juni die für die Blutlaus sehr anfällige Sorte „Lanes Prinz Albert“ mit 75prozentiger Ustinlösung; die Wachsschicht verschwand, die Laus wurde abgetötet. Die unter der Rinde geschützten

Kolonien bepinselste er nach 3 Wochen. Der Obstbaum hielt sich später sehr gut, so daß man selbst empfindliche Sorten anbauen kann. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Landgraf Th., Vergrünungserscheinungen an Rittersporn, *Delphinium hybridum grandiflorum*.** (Die kranke Pflanze, 3. Jg., 1926, S. 197—98.)

Die Pflanzen waren stark von der Milbe *Tetranychus althaeae* befallen. Die Blüten stehen normal in sehr langen Trauben, aber hier waren sie auf eine kurze Strecke gehäuft und zugleich vergrünt. Im Juni muß man die Pflanzen zurückschneiden, das Material verbrenne man. (Ma)

**Müller, Ueber Mosaikerscheinungen an Himbeere.** (Nachrichtenblatt f. d. deutschen Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 65.)

Beschreibung des durch die Mosaikkrankheit hervorgerufenen Krankheitsbildes. Die Krankheit wurde auch an wildwachsenden Brombeeren und Johannisbeeren gefunden und beeinträchtigt auch die Ausbildung der Früchte. (K)

**Reiser Max, Die Entkalkung der Wiesen und Weiden und ihr Einfluß auf die Tierhaltung.** (Kalkverlag G. m. b. H., Berlin W.)

Es werden die Nachteile eines durch einseitige Düngerwirtschaft in der Krume entkalkten Bodens auf das Pflanzenwachstum sowie die schweren Schädigungen, die daraus der Viehwirtschaft erwachsen, an der Hand zahlreicher Beispiele genau erörtert. (K)

**Fernow K. H., Interspecific transmission of Mosaic Diseases of plants.** (Cornell Univ. Agric. Exp. Stat. Mem. 96, 1925, Ithaka, p. 1—34, 7 tb.)

Großangelegte Versuche mit Mosaik-Virus bei 90 Pflanzenarten zeigten: Nur zwei der Arten waren gegen erstere nicht empfänglich, andere Arten für mehrere Virus-Arten. Die acht Mosaikvirus (A bis H) rufen je nach Pflanzenart verschiedene Symptome hervor. Ungewöhnlich nekrotische Symptome zeigten sich bei Virus A auf Kartoffel und Bauerntabak. Virus G erzeugt zum Beispiel nur bei *Phaseolus vulgaris* Mosaik, H und A aber bei vielen Pflanzenarten. Drei Mosaikkrankheiten entstanden zum Beispiel bei *Nicotiana glutinosa*. Die gesunde Kartoffelpflanze beherbergt einen Virus, der Mosaiksymptome dann hervorbringen kann, wenn er auf andere Pflanzen übertragen wird. (Ma)

**Baumert P., Knick- und Drehwuchs.** (Mitt. d. Deutschen dendrol. Gesellschaft, 35. Jg., 1925, S. 132—38.)

Den Drehwuchs der Bäume führt Verfasser auf Windeinwirkung bei ungleichmäßig entwickelter Krone zurück. Die reichlichen Westwinde verursachen in Deutschland und Mitteleuropa überhaupt Linksdrehung und stärkere Kronenausbildung auf der Südseite. (Ma)

**Ilhe, Die Frühfröste (Herbstfröste) des Jahres 1926 in Hessen.** (Hessische landw. Zeitschrift, 1927, S. 38.)

Statistische Zusammenstellungen der Frostwirkungen der Herbstfröste 1926. (K)

**Pape, Das Ablösen der jungen Blütenstände bei Treibhyazinthen.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 206.)

Die Untersuchungen des Verfassers haben gezeigt, daß als unmittelbare Ursache der Erscheinung plötzlicher Wasserüberschuß in einer gewissen Gewebezone an der Basis des Blütenschafes ist, als mittelbare Ursache kommt Trockenheit in Betracht. Schaden mitunter sehr groß. Wenn die Krankheit auftritt, handelt es sich um Fehler bei der Treiberei (unregelmäßige Wasserzufuhr). (K)



**Hagiwara T., Genetic studies of the fasciation in Morning Glories.** (Bot. Magaz., Tokio, 40. V., 1926, p. 281—94, 5 fig.)

Die vom Verfasser auf der Lillie Ruhmeskrone (*Gloriose superba*) bemerkten Fasziationen an den Stengeln beruhen auf zwei rezessiven Faktoren. Sind beide in der gleichen Keimzelle, so treten die Veränderungen auf, sonst nicht. (Ma)

**Mc Rae W., Mosaic disease of sugar cane in India in 1925.** (The Agric. Journ. of India, 21. V., 1926, p. 198.)

Verfasser meint, die Mosaikkkrankheit sei eine alte, in Indien endemische Zuckerrohrkrankheit, die aber erst 1921 hier nachgewiesen wurde. Seit des Monsuns 1925 breitete sie sich auch auf verschiedenen eingeführten Zuckerrohrsorten aus. Dieser Monsun förderte auch stark die *Puccinia Kuchnii* auf Zuckerrohr, *Physoderma zea-maydis* und *Helminthosporium turcinum* auf Mais. (Ma)

**Groth Otto, Die Wurzelbildung der Douglasie und ihr Einfluß auf die Sturm- und Schneefestigkeit dieser Holzart.** (Allgem. Forst- und Jagdzeitung, 103. Jg., 1927, S. 186, 217, 268, 15 Fig.)

Die Holzwurzel der Douglasie, wie sie auf grobkörnigem Granit- und Buntsandstein und auch auf feinkörnigem Basaltboden entwickelt wird, schützt die Baumart mehr gegen Sturm und Schnee als die Flachwurzel auf feinkörnigem Buntsandstein und tonigem Basaltboden. Dies ist begründet in den physiologischen Eigenschaften dieser Böden. Enggepflanzte Bestände leiden mehr. Durchforstungen sind ratsam. Die blaue Douglasie wächst langsamer, daher ist ihr Wurzelsystem ein schlechteres, ihre Wurzeln dringen nicht tief ein. Beide Douglasien-Arten bilden eine ekto- und endomorphe Mykorrhiza aus. Oft ist eine ungeeignete Anbaumethode schuld an der Gefährdung durch Sturm und Schnee. (Ma)

**Eversmann G. A. A. und Aberson J. H., Weitere Untersuchungen über Dörrfleckenkrankheit.** (Landw. Jahrbücher, 65. Bd., 1927, S. 649—75, 7 Fig.)

Eigene Versuche ergaben: In sterilisierten Gefäßen zeigte sich auch zwei Jahre später nie die genannte Krankheit. Bei Gerste und Hafer blieb der Ertrag bei den Gefäßen, die die größten Mangangaben erhielten, höher. Die Heilwirkung des Mangans geht parallel mit den Wiederholungen der Mangangaben. Gab man den Pflanzen Natriumnitrit, so trat eine kräftige oxydase Wirkung durch Manganzusatz ein, die Krankheit ging oft ganz zurück. Nur bei größerer Nitrit-Reaktion trat in den Wurzeln die Krankheitserscheinung stärker hervor. Bei stark erkrankten Pflanzen gab es auch im Blatte Nitrit. Aschen von Pflanzen von nicht sterilisierten Böden enthielten immer weniger Mangan als die von sterilisierten. (Ma)

**Schander, Neuere Arbeiten über die Blattrollkrankheit.** (Mitteilungen d. deutschen Landw.-Gesellschaft, 1927, S. 613.)

Der Aufsatz enthält in erster Linie eine Kritik der Arbeit Gerhard Lindners „Ueber die Bedeutung der chemischen Zusammensetzung für den Abbau der Kartoffeln“ (Deutsche landw. Presse, 1926, Nr. 43). Nach Ansicht Schanders ist die Entstehung der Blattrollkrankheit von erblichen Eigenschaften der Kartoffelsorte abhängig und hat ihre Ursachen in der Aenderung des chemischen Gleichgewichtes der Pflanze, die bedingt sein kann in der Erbanlage und hervorgerufen werden kann durch Wachstumsstörungen. (K)

**Zillig, Witterung, Weinbau und Rebschädlingsbekämpfung an Mosel, Saar und Ruwer im Jahre 1924.** (Weinbau u. Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 4, S. 31 und Nr. 4, S. 44.)

Starke Oidium-Schäden waren in allen nicht rechtzeitig geschwefelten Weingärten zu beobachten; überall dort, wo die erste Bespritzung gegen *Peronospora* nicht schon Ende Mai ausgeführt wurde, war schwerer Befall

der Gescheine zu verzeichnen. Der rote Brenner trat ab 20. Juni, insbesondere dort, wo das abgefallene Laub erst sehr spät untergegraben wurde, sehr stark auf; nach den Beobachtungen des Berichtsjahres dürfte weniger die ungenügende Wasserversorgung als die unzureichende Zufuhr von Nährstoffen den starken Befall bedingen. Durch eine Ende Juli, Anfang August erfolgte Konidieninfektion wurde ein neuer ab Mitte September in Erscheinung tretender Befall verursacht, dem die bisher gesund gebliebenen Blätter zum Opfer fielen. Wesentlich geringer war dieser späte Befall in noch Anfang August mit Kupferkalkbrühe bespritzten und auch sonst in gutem Kulturzustand befindlichen Weingärten. Elbling, anscheinend auch weißer Burgunder leiden mehr unter dem roten Brenner als Riesling. Die besonders ungünstige Nährstoffversorgung im heurigen Jahre dürfte auch die Ursache dieser gegenüber den Vorjahren wesentlich stärkeren Schäden sein und sollen befallene Weingärten durch eine reichliche Stallmistdüngung gekräftigt und des weiteren die Bodenbearbeitung möglichst frühzeitig im Frühjahr durchgeführt werden. Unter allen Umständen ist rechtzeitig mit 1prozentiger Kupferkalkbrühe vorbeugend zu spritzen. Nur geringe Schäden wurden durch Sauerfäule und Stiefelfäule verursacht; gegen letztere hat Kupferkalkbrühe eine deutliche Wirkung geäußert. Durch Befressen der Rebknospen schädigten anfangs Mai die Raupen des Schwarzen Bären (*Arctia villica* L.). Der einbindige Traubenwickler trat nur vereinzelt, der bekreuzte weit stärker auf. Trotz des namhaften Sauerwurmfuges war der Schaden gering, da vermutlich durch die nasse und kalte Witterung Motten und Eier sehr beeinträchtigt wurden. An der Saar waren Ende Mai zahlreiche Schildläuse zu beobachten. Infolge Hochwassers zur Zeit der Weinlese konnten Versuche über die angeblich ertragsteigernde Wirkung von höherprozentigen Kupferkalkbrühen (wie solche bei Kartoffeln nachgewiesen ist) nicht zu Ende geführt werden. 21 neue Bekämpfungsmittel wurden im Berichtsjahr geprüft, wobei aber nur über die im Handel befindlichen berichtet werden soll. Im Gegensatz zu 1922 verursachte Kurtakol keine Beschädigungen und zeigte gute Wirkung. 0.2 Prozent Cosan stand in der Wirkung dem gemahlenen Schwefel nach und dürfte wegen seines hohen Preises kaum rentabel erscheinen. Wegen des geringen Traubenwicklerbefalles blieben die diesbezüglich unternommenen Versuche ohne Ergebnis. 1.5 bis 2 Prozent Nosprasen zeigte gute Wirkung gegen *Peronospora*. (H)

Kroemer K. und Moog H., *Die Mauke der Reben*. (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 10, S. 101.)

Die Mauke ist eine weitverbreitete, in ihrer Bedeutung erst in den letzten Jahren erkannte Rebenkrankheit, die nur selten an unverholzten Teilen gefunden wird, dafür alle verholzten Teile, sowohl des Sprosses als auch der Wurzel befällt. Zuerst entstehen unter der Borke gelblich-weiße bis erbsengroße Wucherungen, die immer größer werden und endlich die Borke zersprengen. Zum Schluß kommt es zur Bildung von großen kropfigen Wucherungen. Eine Reihe von Ursachen werden für die Mauke der Reben erwähnt, die aber mit Unrecht als solche bezeichnet werden, war es doch zum Beispiel nicht möglich, durch Einwirken von Frost, durch Saftstörungen oder durch Verletzungen ähnliche krebsige Gebilde hervorzurufen. Hingegen konnte Mauke an ganz gesunden Rebstöcken durch Anbinden frischer Maukewucherungen auf verletzten Stammstellen, also durch Infektion, erzeugt werden. Wenn auch die eingeleiteten Bekämpfungsversuche gegen Mauke noch nicht beendet sind, empfiehlt es sich doch, aus maukekranken Weingärten kein Edelreis für Neuanlagen zu entnehmen sowie maukekranke Rebstöcke mit einer eigenen Rebschere zu beschneiden. (H)

Die Frühjahrsfröste und ihre Bekämpfung. (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 8, S. 69.)

Folgende Vorbeugungsmaßnahmen gegen Frühjahrsfröste werden besprochen: Unterlassung der Anlage von Weinbergen in besonders frost-

gefährdeten Lagen, hohe Erziehungsart, Unkrautbekämpfung, Vermeidung der Bodenbedeckung mit Stallmist, Unterlassung der tiefen Bodenbearbeitung vor der gefährlichen Zeit, später Schnitt, ausgetriebene Schosse erst nach der Frostgefahr biegen, Zeitungspapier, Schutzschirme und ähnliches zum Bedecken der Reben. Das Bespritzen oder Bestäuben der Reben mit verschiedenen Mitteln ist wirkungslos. Die Durchführung des Räucherns gegen Strahlfröste wird eingehend geschildert, gegen den Einbruch kalter Luftmassen (Kältefröste) gibt es keinen Schutz. Eine Behandlung der frostbeschädigten Stöcke hat sich nach den Versuchen des Verfassers als nicht notwendig herausgestellt, wichtig ist es, durch rasch wirkende Düngemittel die Stöcke kräftig zu ernähren. Auch den wilden Trieben, die nach Frostschäden mehr oder minder zahlreich auftreten, ist besondere Beachtung zu widmen. (H)

## E. Allgemeines.

**Münch E. und Liske F., Die Frostgefährdung der Fichte in Sachsen.** (Tharander Forstl. Jahrb., 77. Band, 1926, S. 97--221, 14 Fig., 1 Lichtbild.)

Im sächsischen Erzgebirge ist die eigentliche Frostgefahr für Fichte in Nichtfrostlagen des Tieflandes und der unteren Gebirge bis etwa 725 Meter ziemlich unabhängig von der Meereshöhe, steigt aber mit weiterer Erhebung im Gebirge beträchtlich. In Frostlagen nimmt sie mit zunehmender Meereshöhe stark zu. Die ersten Frühfichten sind überall frostgefährdet, ohne Schutzbestand würden sie erfrieren. Ihr Anbau und Pflege ist hier nutzlos. Spätfichten höheren Alters halten sich stets gut. Strahlungsfröste sind Spätfroste in Frostlagen bei klarem Himmel. Windfröste solche in Hang und Kuppenlagen bei bedecktem Himmel. Frostdrohung ist die Wahrscheinlichkeit, mit der an einem Datum noch Fröste im gleichen Jahr bevorstehen; sie nimmt von oben gegen unten stark ab und ist in Frostlagen sehr verstärkt. Der Frosttod liegt bei Fichte etwas unter 0 Grad. Die zuerst sehr empfindlichen Jungtriebe werden mit fortschreitender Verholzung unempfindlicher. In der Frostempfindlichkeit zeigen die Einzelindividuen und auch Einzelknospen am gleichen Baum große Unterschiede. Ja selbst am gleichen Knospenquirl sind einzelne Knospen erfroren, andere nicht. (Ma)

**Lee Hut, Evidence of a factor associated with actively functioning tissues which gives to sugar-bane plants resistance to the invasion of fungi and other microorganisms.** (Journ. of. gen. physiol., 9. V., 1926, p. 381—86.)

Man pflanzt auf Hawaii die mit 3 bis 4 Internodien versehenen Stecklinge des Zuckerrohrs wagrecht in den Boden; aus der einzigen Knospe jedes Knotens erhebt sich dann ein Sproß, der 1 bis 2 Monate später Wurzeln treibt, während der Steckling durch Pilze und Bakterien zugrunde geht. Infolge der Pahala-blight-Krankheit verliert der Jungsproß die Fähigkeit, selbst Wurzeln zu bilden. Da nach künstlich wiederholter Entfernung der jungen Wurzeln des Sprosses trotzdem ein normales Wachstum Monate lang stattfinden kann, muß man annehmen, daß der Sproß von den Wurzeln des Stecklings mit Bodenlösung versorgt wird; die Bakterien zersetzen das Stecklingsgewebe nicht. Beides ergibt: So lange pflanzliches Gewebe an Stoffleitungsvorgängen tätig beteiligt ist, ist es gegen Angriffe von Pilz und Mikrobe geschützt. Da spielen osmotische Verhältnisse oder Schutzstoffe eine große Rolle. (Ma)

**Anonymus, Sitzkrücken für Mäusefeinde.** (Wiener landw. Zeitung, 76. Jg., 1926, S. 13.)

Um gegen die im Herbst namentlich in Kleeschlägen oft in Mengen auftretenden Mäuse eine einfache biologische Bekämpfungsweise mit Hilfe der im Herbst bei uns durchziehenden Raubvögel (Ohreulen, Weihen,



Bussarde, Falkenarten) zu erzielen, wird empfohlen, auf den bedrohten Feldern 1 Meter hohe Krücken einzuschlagen, deren Querholz 5 Zentimeter stark, 20 Zentimeter lang ist. Auf ihnen bäumen die Raubvögel auf, um von hier aus auf Beute zu lauern. Der erste Versuch wurde mit Erfolg auf der Versuchsstation für Vogelschutz in Seebach, Langensalza, gemacht. Solche Versuche sollte man allenthalben unternehmen! (Ma)

**Raff E., Die pilzlichen und tierischen Feinde des Chrysanthemum. Ihr Auftreten und ihre Bekämpfung.** (Gartenwelt, 30. Bd., 1926, S. 782—4.)

Die ärgsten tierischen Schädlinge der Chrysanthemen sind: *Lygus bipunctatus*, in Süd-Deutschland eine gelbliche Käferlarve, die den Stängel hohl bohrt, ferner *Phytomyza affinis*. Gegen die zwei ersteren sind Bekämpfungsverfahren noch unbekannt; gegen die blattminierende *Phytomyza* aber hilft man sich durch dreimaliges Spritzen mit Parasitol 1:8, Pflanzenwohl 1:10 und Herbasal 1:15. Letzteres Mittel, 1:20, nützt auch gegen Nematoden. Bezüglich dieser darf man nie abends die Pflanzen begießen und nie verseuchte Mutterpflanzen benutzen. Gegen *Septoria chrysanthemi* hilft 2prozentige Kupferkalkbrühe, die auch gegen *Puccinia chrysanthemi* nützt. Befallen wird besonders „William Turner“. Gegen *Oidium chrysanthemi*, das besonders bei großer Feuchtigkeit und Zugluft auftritt, nützt Bestäuben mit Naphthaschwefel frühmorgens oder 1prozentige Solbarlösung abends. In Nord-Deutschland verfärben sich die Blätter der Sorte Queen Mary gelb. Gegen Thrips und Blattläuse nützen nur frühzeitige Bespritzungen mit Parasitol 1:10, Pflanzenwohl 1:15 oder das Räuchern mit Parasitolkkerzen oder Pflanzenwohlextrakt. (Ma)

**Werth, Krankheiten und Beschädigung der Kulturpflanzen in den Jahren 1922 bis 1924.** (Mitt. d. Biolog. Reichsanstalt f. Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, 1926, 30. H.)

In analoger Weise wie im 29. Heft werden die Witterungsverhältnisse, der Einfluß von Krankheiten und Schädlingen auf die Ernte und die wichtigeren Krankheiten und Schädlinge in den Jahren 1922 bis 1924 dargelegt. Im Anhang findet sich noch von Dr. Zimmermann eine Zusammenstellung über die Verbreitung des Hamsters in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz in den Jahren 1907 bis 1924 und von Dr. Sachtleben ein Aufsatz über das Auftreten der Forleule in den Jahren 1922 bis 1924. (K)

**Babel, Uspulungsgeschmack in Obstmosten und Traubenweinen.** (Der Weinbau, 1927, Nr. 10, S. 249.)

In den letzten zwei Jahren wurden der Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg häufig Obstmoste und Traubenweine mit unangenehmem, sehr charakteristischem Beigeschmack eingeliefert. Durch Nachfrage wurde festgestellt, daß diese Getränke in Holzgefäßen, die früher zur Saatgutbeizung mit Uspulun verwendet wurden, gebracht worden waren. Trotzdem diese Gefäße vorher gut mit Wasser gereinigt und sogar ausgebürstet wurden, war dennoch dieser aufdringliche Geschmack zurückgeblieben, wenn auch chemisch in den Getränken kein Bestandteil des Beizmittels festgestellt werden konnte. Durch Behandlung mit 50 bis 80 Gramm, in schweren Fällen bis 150 Gramm Merckscher Weinkohle per Hektoliter, gelang es, diesen Geschmacksfehler zu beseitigen. Versuchsweise wurde Uspulunlösung in einem Holzgefäß durch einen Tag belassen und das Gefäß sodann mit Wasser gründlich ausgespült und zwei Tage mit dreimal erneuertem Wasser stehen gelassen. Dennoch war der Beizmittelgeschmack noch immer vorhanden. Wurde jedoch eine Aufschwemmung von 200 Gramm Merckscher Weinkohle in 3 bis 5 Liter Wasser in das Gefäß gegeben und unter öfterem Umschwenken zweieinhalb Tage darin belassen und sodann mit Wasser gut ausgespült, so blieb ein darin aufbewahrter Most auch nach mehrere Tage dauerndem

Lagern ohne Fehlgeschmack. Das Beste wird aber in Hinkunft sein, daß derartige Gefäße in der Kellerwirtschaft keine Verwendung finden. (H)

**Kramer Otto, Die Bekämpfung der Rebenschädlinge in Württemberg im Jahre 1926.** (Wein und Rebe, 8. Jg., 1927, S. 379 usf.)

Für die Bekämpfungsarbeiten wird folgender Plan empfohlen: Zwei Spritzungen mit Arsenkupferkalk- oder Nosprasenalkalibrühe vor der Blüte. In die volle oder abgehende Blüte ist ein Arsenmittel zu verstäuben, zum Beispiel Höchst, Cusisa. In die abgehende Blüte ist wieder zu spritzen eine der eingangs genannten Kalkbrühen, was auch für die folgende fünfte und sechste Bekämpfung im Juli zu tun ist. Ende Juli und Augustanfang (doch nie nach dem 10. August) wird noch zweimal mit Arsen gestäubt. Behufs Bekämpfung der Stiefelfäule (Botrytis) setzt man der Spritzbrühe das letztmal 150 bis 200 Gramm Cottonölschmierseife zu. Außerdem ist gegen Oidium fallweise zu schwefeln. Der rote Brenner ist nur in der Stuttgarter Gegend zu bemerken. (Ma)

**Friederichs K., Die Bedeutung der Biocönosen für den Pflanzenschutz gegen Tiere.** (Zeitschr. für angew. Entomologie, 12. Bd., H. 3, 1927, S. 385—411.)

Die beabsichtigte oder unbeabsichtigte Ausscheidung eines Teiles einer Lebensgemeinschaft führt zur Störung des biocönotischen Gleichgewichtes. Adventivformen stehen zuerst außerhalb des ökologischen Komplexes und stören die Biocönose. Parasiten können sich aber harmonisch eingliedern. Den regulierenden Wert einer reichen Biocönose erkennt man daran, daß im tropischen Urwald Insektenkalamitäten fehlen. Ein Uebervermehrten in den Urwäldern Nord-Amerikas führt zur schnelleren Beseitigung überalterter Bestände, was dem Junzwuchs zugutekommt. Die artenarmen Biocönosen auf den Südseeinseln werden durch wahllos hinzukommende Arten leicht aus dem Gleichgewicht gebracht. Die Biocönose des bebauten Landes ist verödet: Große Tiere verschwinden, die hinzugekommenen Schädlinge breiten sich aus. An nützlichen Arten fehlt es in reinem Nadelwald, wo die Parasiten der Neben- und Zwischenwirte fehlen, die aber im Mischwald vorhanden sind. Daher im Nadelwald die Raupenplagen. Auf Verödung der Biocönose beruht aber auch die Traubenwickler-Katastrophe 1925 in der Pfalz, wo Monokultur des Weinstockes ist. Da muß man im Rebengelände Zwischenpflanzungen ziehen, die Raine, Hecken, Gehölze, kleine Oedflächen, Sümpfe und anderes erhalten oder gar von ersteren neue errichten. Diese Anregung muß noch studiert werden. Ueberall Naturschutz und Erhaltung von Reservaten. Dies ist der eine Weg. Noch ein zweiter Weg ist gangbar: Durch weitere Intensivierung der Wirtschaft, verbunden mit fast völliger Vernichtung der Biocönose und durch völlige Beherrschung der Natur durch die Technik, unter Mitwirkung künstlicher, besonders chemischer Mittel und der Immunitätszüchtung, werden die Schäden eingeschränkt. Erzielung der rechenmäßigen Höchsterträge ist dann wohl möglich, aber sie sind vermindert durch die hohen Bekämpfungskosten (Flugzeuge). Bei der natürlichen Bekämpfung (erster Weg) muß man auf Höchsterträge verzichten, hat aber weniger Ausgaben und vermeidet im Walde die Bodenverarmung. (Ma)

**Werth, Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1921.** (Mitteilung Nr. 29 der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, 1926.)

Beinhaltet eine Darstellung der Witterungsverhältnisse des Jahres 1921 und ihrer Einflüsse auf die Vegetation und die pflanzlichen Kulturen, die phänologischen Beobachtungen des Jahres 1921, den Einfluß von Krankheiten und Schädlingen auf die Ernte der Kulturpflanzen sowie im vierten Kapitel eine Aufzählung der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge, die im Jahre 1921 auf den Kulturpflanzen festgestellt werden konnten. (K)

**Wahl Bruno, Bericht über die Tätigkeit der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien im Jahre 1925.** (Eigenverlag der Anstalt, 1926, 28 Seiten.)

I. Tierische Schädlinge: Die wachsumhüllten Larven von Pullus (Scymnus) ferrugatus Moll. wurden als natürlicher Feind der Zwetschenschildlaus Lecanium corni Bchè. erkannt. Zum erstenmal schädigten durch Knospenfraß an Weinstöcken die Käfer Bothynoderes punctiventris Germ. und Tanymecus palliatus Fle. Der Eichensplintkäfer Eccoptogaster intricatus Ratz. wandert von frischen Eichenscheitern direkt auf Kirschbäume, wo er durch Fraß am Grunde der Blattbüschel diese zum Absterben bringt. Immer stärker breitet sich in Niederösterreich auf Kirschen die Kirschblütenmotte Argythra epiphylla F. aus. Tylenchus dipsaci Kühn (Stockälchen) breitet sich in Oberösterreich auf Rotklee aus, befällt aber in Wien die Zierpflanze Phlox. — II. Pflanzliche Schädiger: Für die Marillenkultur der Wachau bedeutet Sclerotinia laxa Ehrh. eine ernste Gefahr. Amerikanische Reben fallen dem roten Brenner (Pseudopeziza tracheiphila) oft zum Opfer. Das Oidium des Weinstockes greift auch weiche Beeren an. Alle Tomatenzüchter Wiens klagen über eine Tomatenfäule, bei der Bakterien in den Stengelgefäßen leben. Verseuchungen durch die Schwarzbeinigkeit der Kartoffel, hervorgerufen durch Einschleppung der Sorte „Preußen“ aus Deutschland, bemerkte man im Tullner Becken. Folgende drei Schadpilze wurden zum erstenmal im Gebiet gesichtet: Oidium hydrangeae Sacc. auf Hydrangea-Kulturen, Fusarium sarcocroum Sacc. auf Triebflieder, Gloeosporium minimum Kst. et Har. auf Anthurium Scheuchzerianum, Mycogone perniciosus Magn. bleibt ein arger Schädling der Champignon-Kulturen. — III. Versuche mit Staub- und Spritzmitteln, obwohl sehr interessant, müssen wir hier übergehen. (Ma)

**Schlumberger, Saatenserkennung und Pflanzenkrankheiten im Jahre 1926.** (Nachrichtenblatt f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, 1927, S. 61.)

Zusammenstellung der im Jahre 1926 bei Roggen, Weizen, Gerste, Hafer und Kartoffeln an- und aberkannten Flächen sowie Angabe derjenigen Flächen, die infolge Auftretens von Pflanzenkrankheiten aberkannt werden mußten. An solchen Krankheiten kamen in Betracht: Steinbrand und Flugbrand des Weizens, Hart- und Flugbrand der Gerste, Flugbrand des Hafers und Roggenstengelbrand. (K)

**Hursch C. R., Sur la toxicité des milieux de cultures des champignons phytopathogènes vis-à-vis des plantes.** (Rev. Pathol. Végét., 12. an., 1925, p. 137—41.)

Zuviel Bedeutung mißt man den „filtrats des champignons“ (Pilzfiltraten) bei Pflanzenschädigungen zu. Verfasser gibt aber doch zu, daß in Fällen, die durch wenig angepaßte pilzliche Parasiten bedingt sind, toxische Beeinflussung stattfindet. (Ma)

**Nicolai H. W., Die Bestimmung des fettsplattenden Ferments in klimatischen Kiefern Samen.** (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 305—08.)

Die Studien über die Wirkung von Uspulun und der Trockenbeize „Höchst“ ergaben, daß es unbedingt nötig sei, das Saatgut (zum Beispiel Buchnüsse, da oft mit Schimmelpilzen überzogen, oder Kiefern Samen) mit einem zu erforschenden Beizmittel zu behandeln. (Ma)

**F. Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzapparate.**

**Janisch Rud., Vergleichende Untersuchungen über die Wirksamkeit von Atemgiften auf die Rübenfliege.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 94—96.)

Von den 16 geprüften Substanzen waren Nikotin nebst Blausäure, die wirksamsten Atemgifte für die Pagomyia hyoscyami Pz., trotz des



hohen Preises relativ die billigsten. Gar nicht bewährte sich Anilin. Verfasser glaubt an eine technische Durchführbarkeit der Großraumdurchgasung im offenen Gelände. (Ma)

**Kuhn Erich, Nachrichten aus dem Etschgebiete.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 126—27.)

Im Etschgebiete (Oberitalien) ist man mit dem in den Caffaro-Werken hergestellten Bleiarsenat sehr zufrieden: Starke insektizide Wirkung, gute Löslichkeit, andauerndes Haften am Substrat. Je Hektoliter nehme man 0·33 bis 0·5 Kilogramm, nie mehr. Kalkarsenat erzeugt oft Verbrennungen der Obstanlagen. Uraniagrün wirkt nur dann, wenn frisch gelöscht, tadelloser Kalk zur Verfügung steht. Gegen die Birntrauermücke spritze man in die abgehende Blüte, gegen die Gespinstmotte knapp vor Abfall der Blütenblätter. Bezüglich der Unterkulturen ergab sich: Gras und Luzerne konnten nach Bespritzung der Obstbäume mit Bleiarsenat grün ohne Schaden für das Vieh verfüttert werden. (Ma)

**Petherbridge and Dillon-Weston, Trials of tar distillate washes in East Anglia in 1926.** (Journ. Minist. of Agric., London, 33. V., 1926, p. 592.)

Viele in letzter Zeit in England in den Handel gebrachte Teerdestillationsprodukte, über deren Zusammensetzung aber nichts genaues mitgeteilt wird, wurden zur Bekämpfung von Obstschädlingen im Winter ausprobiert. Sie versagten im Kampfe gegen den Apfelschorf und die rote Spinne. „Carbocravon“ wirkte in 6 Prozent Verdünnung wohl gegen die Pflaumenblattlaus gut, nicht aber gegen die Rosenblattlaus. Neue Methoden zur Feststellung der Raupenwirkung wurden festgestellt: Man zeichnet die Umrisse der Blätter auf und bezeichnet die Blattverletzungen. Nach Herstellung von zwei Kopien auf Kohlepapier brannte man auf der einen die zerstörten Teile aus und eruierte aus den Gewichten der zerstörten und unverletzten Kopien die Schadensgröße. Bei einer zweiten Methode zeichnete man die raupenzerstörten Blattflächen derart auf ein Papier, daß eine zusammenhängende Fläche entstand, die man genau abmaß. Bei der dritten Methode wurden viele Blattriebe im Mai auf die Beschädigung hin untersucht. Die Methoden müssen auf ihre Brauchbarkeit noch weiter studiert werden. (Ma)

**Tisdale L. E., Colloidalsulphur: preparation and toxicity.** (Annal. Missouri Bot. Gard., 12. V., 1925, p. 381—418.)

Der kolloidale Schwefel muß, soll er wirksam sein, folgende Eigenschaften haben: Er darf nicht kristallisieren, er muß stets frisch hergestellt werden, er darf nur die pH-Konzentration 3 bis 5·4 besitzen. Bei höherer Temperatur wirkt er besser. Seine Herstellung aus gesättigter  $H_2SO_4$  und Koagulierung des Schwefels mit konzentriertem NaCl wird beschrieben. (Ma)

**Krieg H., Die neue Methode zur vergleichenden Beurteilung der Wirksamkeit von Fraßgiften.** (Nachrichtenbl. f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, 6. Jg., 1926, S. 81 usf.)

Arsenite sind giftiger als Arsenate; das Arsenit Schweinfurtergrün und das Calcimuarsenat sind wirksamer als das Bleiarsenat. In diesen Punkten stellt sich Verfasser in Gegensatz zu Janischs Ansichten, dessen Verdienste um das ganze Problem hoch einzuschätzen sind. (Ma)

**Trappmann W., Prüfung von Raupenleimen.** (Nachrichtenblatt f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, 6. Jg., 1926, S. 80—81.)

Die durch Auflösen von Harzen in Oelen hergestellten Leime sind hell und die besten, zum Beispiel „Ichneumin“, Raupenleim „Höchst“, „Spalteholz-Freital“; sie werden aber alle bezüglich der Wetterfestigkeit und Hitzewiderstand durch die Marke „Hell“ übertroffen. Diese sowie „Permanent-Dunkel“ müssen dicht aufgestrichen und zeitweise aufgerauht werden. (Ma)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav K ö c k.)

Jahrgang 1928, Mitteilung II.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

## Zur Beachtung!

### Herausgabe eines Sonderheftes.

Aus Anlaß des zwanzigjährigen Bestandes der Zeitschrift hat die Schriftleitung die Herausgabe eines Sonderheftes beschlossen, das im Laufe dieses Jahres unabhängig von den vier regelmäßig erscheinenden Nummern in der Stärke von etwa 5 bis 6 Druckbogen (drei normale Hefte) in Druck gelegt werden wird. Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft hat über Ansuchen der Schriftleitung in dankenswerter Weise einen namhaften Betrag für die Drucklegung dieses Sonderheftes bewilligt. Durch die Ausgabe dieses Sonderheftes ist es der Schriftleitung nunmehr möglich, die Referate über eine Fülle interessanter pflanzenschutzlicher Arbeiten der letzten Jahre, die bisher wegen Raumangel zurückgestellt werden mußten, zur Veröffentlichung zu bringen. Das Sonderheft wird daher eine wesentliche Vervollständigung der Zeitschrift bedeuten. Dank der Unterstützung des Bundesministeriums ist es der Schriftleitung möglich, dieses umfangreiche Heft den Beziehern der Zeitschrift zu dem geringen Kostenbeitrag von 2 S abzugeben. Da jedoch aus Ersparungsgründen nur so viele Exemplare davon gedruckt werden sollen, als Abnehmer sichergestellt sind, so ersucht die Schriftleitung alle diejenigen Bezieher, die die Zusendung dieses Sonderheftes wünschen, ehestens den Betrag von 2 S entweder mit dem dieser Nummer beigelegten Erlagschein, der mit dem ausdrücklichen Vermerk „Sonderheft“ zu versehen ist, einzuzahlen oder, falls es sich um ausländische Bezieher handelt, den Betrag unter genauer Angabe des Verwendungszweckes mit Posterlagschein zur Einzahlung bringen zu wollen. Mit Rücksicht auf die Geringfügigkeit des Kostenbeitrages glaubt die Schriftleitung in der Annahme nicht fehlzugehen, daß alle Bezieher der „Neuheiten“ den Bezug des Sonderheftes wünschen werden.

Die Schriftleitung.

## A. Bakterien und Protozoen.

Bryan Mary, Lilac blight in the United States. (Journal of agricultural research, 36. V., p. 225.)

Die in Illinois beobachtete Fliederkrankheit ist mit der in Europa durch *Bacterium syringae* verursachten identisch. Die beste Bekämpfung besteht im Abschneiden der kranken Zweige. In der Kultur ist *Bacterium citriputeale* nicht von *Bacterium syringae* zu unterscheiden. Mit beiden Organismen wurden gute Infektionsresultate erzielt. (K)

Größ, Phylloseptie, die Blattfäulnis der *Nymphaea alba*. (Zentralblatt f. Bakt. u. Parasitenkunde, 1928, Abt. II, S. 214.)

Verfasser beobachtete eine vollständige Mazerierung der Blattstengel von *Nymphaea alba*-Beständen, die durch einen Krankheitserreger ver-

ursacht wurde. Als Krankheitserreger wurden zwei Spaltpilze, *Coccus phyllosepticus* und *Coccus zymophyllosepticus*, festgestellt. Beide werden genau in ihrer Biologie beschrieben. (K)

**Zucker, Versuche mit dem Bodenimpfstoff „Nitrofer“ (Azotobakter-Mischkulturen).** (Zentralblatt f. Bakt. u. Parasitenkunde, 1928, S. 208.)

Die Untersuchungen — Freilandversuche wurden nicht angestellt — haben ergeben, daß die Impfstoffe zwar einen für Azotobakter günstigen Nährboden darstellen, aber in Topfversuchen keine Ertragserhöhung brachten. (K)

**Searr O. H. and Carroll W. R., Cross inoculation studies with cowpea and soy bean nodule bacteria.** (Journal of Bact., 13. V., 1927, p. 55.)

20 Kulturen von Soja-Knöllchenbakterien wirkten positiv auf Vigna; 8 Vigna-Knöllchenbakterien infizierten gleich gut Soja und Vigna, aber 9 solcher Kulturen waren negativ. Die Vertreter der erwähnten zwei Bakteriengruppen zeigten auch ein verschiedenes serologisches Verhalten. (Ma)

**Cavada D. S., Bakterienkrankheiten des Tabaks und ihre Beziehung zur Gnorimoschema heliopa in Thessalien, Griechenland.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 1357—58.)

Auf folgende Spaltpilze sind die Tabakkrankheiten des Tabaks im Gebiet zurückzuführen: *Bacillus maculicola*, *B. aeruginosus* und *Bacterium tabacum*, das im Gebiet endemisch ist und auf Sämlingen stark schädigt. Doch treten die Spaltpilze meist auf jenen Pflanzen auf, die schon von obgenannter Mottenraupe befallen sind. Diese wird durch Arbeiter bei der Ernte verschleppt. Die Raupe erzeugt auf Jungpflanzen ein gallenförmiges Anschwellen der Blattstiele, bei älteren eine Markzerstörung, so daß die Pflanze eingeht. Bekämpfungsmittel der Raupe und somit der bakteriellen Erkrankungen sind bisher unbekannt. (Ma)

**Heinze B., Besondere Versuche mit Impfstoffen an Leguminosen, Hackfrüchten und Getreide.** (Landw. Jahrb., 64. Bd., 1926, S. 162 usw.)

Die Impfung der Leguminosen gehört jetzt zu den regelmäßigen Pflanzenbaumaßnahmen; für Hackfrüchte und Getreide befindet sie sich aber noch im Versuchsstadium. Die eigenen Versuche ergaben: Wirksamer waren das Simonsche Azotogen, das Hiltnersehe und Kühnsche Nitrogen; weniger wirksam waren Lactamin, Azotofix, Legumin. Andere, besonders ausländische Impfstoffe waren oft ganz unwirksam. Leguminosenimpfung ist unbedingt nötig, wenn es sich um den Anbau neuer oder seltener angebauter Früchte handelt, dann beim Anbau auf Neulandboden jeder Art und wo infolge Bodenmüdigkeit die Ernte geringer wird. Rotklee, der schlecht den Winter übersteht, oder Luzerne ob schlechter Bodendurchlüftung vertragen die Impfung gut. Wichtig ist Phosphorsäure, Kali und etwas Stickstoff nebst genügendem Kalk, besonders auf stark versauertem Boden; Stallmist und Kompost ist wertvoll für den auf Wiesen stehenden Leguminosenbestand. Geimpfte Leguminosen entwickeln sich entschieden stärker, daher sind sie widerstandsfähig den Schädlingen. (Ma)

**Káš Vacl., K vývojovém cyklu hlízkových bakterií.** (Sborník čsl. akad. zeměd., díl A. Prag, 2. Jg., S. 673—92, 2 Tf.)

Als „normale“ Form des *Bacterium radicicola* nimmt Verfasser für die Leguminosenknöllchenbakterien ein Kurzstäbchen, 4 bis 5 Mikron mal 1 Mikron. Bald kommt es in den Kulturen zur Konjunktion, das heißt zur terminalen oder lateralen Verbindung zweier oder mehrerer Individuen. An den Berührungsstellen kommt es zur Bildung kugeligter „Regenerativkörperchen“ mit dem Charakter von Zygosporien. Folgende Reproduktions-



organe wurden beobachtet und studiert: Konidien, nach der Konjunktion entstehend, heranwachsend zu den genannten Körperchen. Sie sind beweglich mittels polarer Geißel. Durch Vereinigung vieler Konidien entsteht ein fungoides Wachstum, charakteristisch für die Bildung der Arthrosporen, die vergrößerte Konidien sind. Die Regenerativkörperchen entstehen direkt aus der vegetativen Zelle oder aus dem symplastischen Zustand. Sie wandeln sich um zu Konidangien oder zu Exosporen. Die Arthrosporen, entstehen durch Umwandlung der Gonidien. Mikrokysten entstehen aus vegetativen Zellen und wandeln sich manchmal in Konidangien um. Die Bildung des Symplasmas verläuft in zwei Phasen; es wird gebildet von vegetativen Zellen oder von Reproduktionsorganen aus. Die Infektion des Wurzelgewebes erfolgt durch die Haarwürzelchen, und zwar durch Infektionsfäden, deren Beschaffenheit und Verlauf bei mehreren Wirtspflanzen genau verfolgt wurde. Dies gilt auch bezüglich der Ausbildung der Bakterioiden und der Knöllchen selbst. Es entstehen auch Zysten und Zoogeleamassen, die sich in Kokken und Stäbchen differenzieren, um dann nach Knöllchenverfall in den Boden überzugehen. (Ma)

**Fred, Whiting and Hastings, Root nodule bacteria of Leguminosae.** (Agr. Exp. Stat. Res. Bull., Univ. Wisconsin, 72. V., 1926, p. 43 usf., 16 pl.)

1926 wurden im Staate Wisconsin 500 Acres (1 Acre = 0.4 Hektar) geimpft. Die serologische Prüfung ergab die Anwesenheit von 4 Gruppen bei Klee, Luzerne und Soja, je 2 Gruppen bei *Phaseolus lunatus*, *Vigna sinensis*, Gartenbohne, Erbse und Wicke. Bezüglich der N.-Bindung zeigten die Stämme konstante Unterschiede. Begünstigung des Impferfolges, wenn die Pflanzen zu Beginn wenig Salpeter erhielten. 1 Drittel des geernteten Stickstoffes entstammt dem Boden und verbleibt in den Ernterückständen, 2 Drittel entstammen der Luft. Laboratoriumsversuche bei ständiger Erneuerung des Substrates ergaben deutliche Bindung von Stickstoff durch Reinkulturen. Bei Tierpassage gehen die Knöllchenbakterien zugrunde, so daß sie im tierischen Dünger fehlen. (Ma)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Culloch Lucia and Charles Thom, A rot of gladiolus corms caused by *Penicillium gladioli* L. Mc C. and Thom.** (Journal of agricultural research, 36. V., 1928, p. 217.)

Beschreibung einer durch *Penicillium gladioli* an Gladiolen- und Tigridiazwiebeln verursachten Krankheit, die bis jetzt vornehmlich in Lagerräumen aufgetreten ist. Der Pilz dringt durch Wunden ein, in den zerstörten Geweben bilden sich die Sklerotien. Die günstigste Temperatur für den Pilz liegt zwischen 15 und 23 Grad Celsius. Bei niedrigen Temperaturen ist reichliche Konidienbildung, bei höheren reichliche Sklerotienbildung zu beobachten. Die Sklerotien sind gegen Fungizide sehr resistent. (K)

**Diez, Hederichbekämpfung.** (Wochenblatt d. landw. Vereines in Bayern, 1928, S. 444.)

Versuche mit Eisenvitriol und Raphanit haben günstige Erfolge gezeigt. Bei Raphanit wird nur der hohe Preis beanstandet. Gegenüber dem Eisenvitriol weist es den Vorteil auf, daß seine Anwendung eine bequemere ist und daß es auch gegen größere Hederichpflanzen Erfolg verspricht. (K)

**Weigert, Ergebnisse von bayrischen Hederichbekämpfungsversuchen 1927.** (Die Ernährung der Pflanze, 1928, S. 139.)

Mit Hederichkainit und Raphanit wurden sehr gute Erfolge erzielt. (K)

**Blattny, Beitrag zur Frage der Düngung des Hopfens als Mittel gegen die Hopfenperonospora (*Pseudoperonospora humuli*). (Die Ernährung der Pflanze, 1928, S. 140.)**

Die Versuche ergaben, daß in der Erhöhung der Resistenz das Kali und der Kalk eine große Rolle spielen. Es wäre demnach zur Erhöhung der Resistenz der Hopfenpflanzen gegen die Hopfenperonospora besonders reichlich mit Kali und Kalk zu düngen. (K)

**Fleischmann, Die Widerstandsfähigkeit verschieden ernährter Pflanzen gegen parasitäre Krankheiten. (Die Gartenwelt, 1927, S. 781.)**

Verfasser berichtet über die Ergebnisse, zu denen Tiemann bei seinen diesbezüglichen Versuchen gelangte. Anfälligkeit und Immunität stellen Sorteneigenümlichkeiten dar, die in ihrem Wesen von der Ernährung nicht wesentlich beeinflusst werden. Immune Sorten bleiben bei guter und schlechter Ernährung immun, bei anfälligen Sorten hat Ueberernährung ein stärkeres Auswirken des Parasiten zur Folge. Der Phosphorsäure und dem Kali wohnt keine die Widerstandsfähigkeit erhöhende Wirkung inne. (K)

**Pape, Dr. H., Eine häufige, pilzparasitäre Blattfleckkrankheit der Christrose. (Die Gartenwelt, 1928, S. 9.)**

Beschreibung und Abbildung der durch *Coniothyrium hellebori* verursachten Blattfleckkrankheit an *Helleborus*-Arten. (K)

**Roussakov L., On the hibernation of the rust of cereals. (Mater. Mycol. Phytopath., Leningrad, 5. V., 1926, p. 17—31, russisch.)**

*Puccinia graminis* überwintert in ganz Rußland nicht. *P. dispersa*, *P. triticea* und *P. glumarum* überwintern nie als Uredosporen, sondern nur als Myzel. *Fusarium nivale* hemmt stark die Ueberwinterung des Getreides. (Ma)

**Mc. Rae, W., Eine neue Krankheit von Piper Betel. (Internat. landw. Rundschau, N. F., 18. Jg., 1927, S. 212.)**

In Indien erzeugt eine *Phytophthora* sp. eine Welkekrankheit auf *Piper Betel*. Diese neue Krankheit muß noch näher studiert werden. (Ma)

**R. Osservatorio di fitopatologia in Pavia e Roma, Neue oder bemerkenswerte Krankheiten der Pflanzen in Italien. (Internat. landw. Rundschau, N. F., 18. Jg., 1927, S. 213.)**

Das erstemal erschienen folgende parasitäre Pilze in Italien: *Gloeosporium Cyclaminis* Sibil. auf Blättern des *Cyclamen persicum* (bisher aus der Schweiz bekannt); *Fusicoccum amygdali* Delacr., das Zweigspitzen des Mandelbaumes zum Ausdörren bringt, die Früchte, nicht aber den Kern, angreift; *Pseudoperonospora humuli* Wils. auf Hopfen. Neu sind folgende Parasiten: *Montemartinia myriadea* Curzi n. g. n. sp. greift das Holz der Wurzeln und die unterirdischen Stammteile des Birnbaumes, *Ramularia* sp. die Blätter des Fenchels an. Eine Dürre der Zitronenbäume tritt in der Provinz Messina in einigen Zitronengärten auf; die Primärursache dürfte das forcierte Kultivieren der grünen Zitrone („verdelli“) auf recht kalkarmem Boden sein, doch erscheint stets der Parasit *Colletotrichum gloeosporioides* Pz. (Ma)

**Nicolai H. W., Die Bestimmung des fettspaltenden Ferments in klimatischen Kiefern Samen. (Forstarchiv, 2. Jg., 1926, S. 305—08.)**

Die Studien über die Wirkung von Uspulun und der Trockenbeize „Höchst“ ergaben, daß es unbedingt nötig sei, das Saatgut (zum Beispiel Buchnüsse, da oft mit Schimmelpilzen überzogen, oder Kiefern Samen) mit einem zu erforschenden Beizmittel zu behandeln. (Ma)

**Lobik A. J., Sclerotinia libertiana Fuck. on the sunflower (*Helianthus*) in the Terek district. (Bull. N.-Caucas. Plant. Protect. Stat. Rostow, Don, 1. V., 1926, p. 60—66.)**

*Sclerotinia libertiana* befällt die Sonnenblume im Distrikt Terek

schon vor dem Juni. Blütenkörbe und auch untere Stengelteile beherbergen Sklerotien, 16 Stück auf etwa 10 Kubikzentimeter. Ist nur das Köpfchen befallen, so kann der Stengel doch ganz gesund sein. Krähen scheinen den Pilz zu übertragen, der mitunter 52 Prozent der Pflanzen befällt. Man empfiehlt vorläufig, den Boden und die Früchte mit Formaldehyd zu desinfizieren. Die Krankheit muß noch studiert werden. (Ma)

**Briton-Jones H. R., Zwei neue Baumwollkrankheiten auf Trinidad.** (Internat. landw. Rundschau, Rom, 18. Jg., 1927, S. 343.)

Auf der Nanking-Baumwolle treten auf Trinidad zwei neue Wurzelkrankheiten auf; die Erreger sind *Rhizoctonia Crocorum* DC. und *Rhizoctonia bataticola* Butl. Letztere rief einmal eine Fäule der Süßkartoffel im Lager hervor, erstere ist ihres Gebiet neu. (Ma)

**Müller K., Die Peronosporakrankheit des Weinstockes und ihre Bekämpfung.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 12, S. 111, 2 Farbentafeln.)

Die Entwicklung des Erregers dieser gefährlichen Rebenkrankheit und die Schädigungen an den Rebstöcken werden eingehend beschrieben und in 2 Farbentafeln sehr anschaulich zur Darstellung gebracht. Verschlechterung der Lebensbedingungen des Pilzes durch geeignete Kulturmaßnahmen und Abtötung der Fortpflanzungsorgane (Sporen) durch chemische Mittel werden als rationelle Bekämpfungsmaßnahmen angeführt. Als gute Bekämpfungsmittel werden Kupferkalk- und Nosperekalkbrühe erwähnt, die aber nur dann völlig zur Wirkung kommen können, wenn sie richtig und rechtzeitig angewendet werden. Ohne entsprechende Spritzen ist eine sachgemäße Bekämpfung nicht möglich. Zwei Bespritzungen vor der Blüte und eine in die abgehende Reblüte, bei sehr ungünstigen Verhältnissen eine vierte um Mitte Juli genügen völlig zur Unterdrückung der Krankheit. Gute Dienste leistet die Vorausbestimmung des Spritztermines mit Hilfe des Inkubationskalenders, der in Baden schon längere Zeit benützt wird. Für die Erzeugung von Konsumweinen scheint auch die Heranzüchtung widerstandsfähiger Sorten äußerst wichtig zu sein. (H)

**Zybin S., Rapport sur l'examination des maladies du lin au gouvernement de Moscou en 1924.** (Déf. plant., Leningrad, 2. V., 1926, p. 581—88.)

Späte Leinsaaten befällt *Melampsora lini*, die um Moskau nie Aecidien, sondern nur Uredo- und Teleutosporen erzeugt. Wo Lein schon viele Jahrzehnte angebaut wird, erscheint *Fusarium lini*. *Polyspora lini* ist weniger gefährlich. (Ma)

**Jones S. G., The development of the perithecium of *Ophiobolus graminis* Sacc.** (Ann. Bot., 40. V., 1926, p. 607—29, 8 fig., 2 plat.)

Ohne Haustorien zu bilden, durchlöchern die Pilzfäden des *Ophiobolus* die Zellwände des Hafers; innerhalb der Blattscheide bildet sich ein dunkles Pseudoparenchym. Zuerst entstehen Spermogonien mit sterilen Spermarien, daher Apogamie bei Bildung der Perithezien im August in der Blattscheide und Wurzel. Askosporen sechszellig; Kernteilungen in ihnen nur mitotisch. Dies und andere cytologische Beobachtungen veranlassen den Verfasser, den Pilz bei den *Gnomoniaceen* einzureihen. (Ma)

**Korff, Die Bekämpfung der Peronosporakrankheit des Hopfens.** (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau, 4. Jg., 1927, S. 250—54.)

Vorbeugung gegen die auch in Bayern stark auftretende Peronosporakrankheit des Hopfens: Vermeidung feuchter Lagen und jeglichen Zwischenfruchtbaues, Wahl eines weiten Standraumes und nur gut zubereiteten Kompostes als Düng. Kalkarme Böden verlangen etwas Kalk. Fehrer sind nur aus ganz gesunden Gärten zu beziehen; beim Ausschneiden vernichte man alle mißfarbigen, verletzten oder faulen Triebe.



Direkte Bekämpfung: Verbrennung aller silbergrauen, kümmerlichen Jungtriebe, der durch Blattfrottung und Verkürzung auffallenden „Bubiköpfe“ (Endtriebe), aller bleichen oder braunen Seitentriebe und abnormal gefärbten Blätter, aller doldenkranken Pflanzen, aller restlichen Pflanzenteile im Hopfengelände. Befallene Pflanzen sind verloren; man bespritze nur die gesunden möglichst fein mit Kupferkalkbrühe am Vor- und Nachmittag bei grellem Sonnenlicht. Etwaige Schädigungen durch die Brühe heilen aus. Zum erstenmal spritzte man mit  $\frac{1}{2}$ prozentiger Brühe, schon, wenn die Pflanzen hervorbrechen, später mit 1prozentiger, bei Blütenansatz mit nur  $\frac{1}{2}$ prozentiger Brühe. Fertige Kupferkalkbrühen erhält man bei der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München. (Ma)

**Costatin J., Tentatives d'acclimatation de l'Argouane (*Pleurotus Eryngii*) sur les „Eryngium“ et d'autres Ombellifères au nord de la Loire.** (Archiv Mus. Hist. nat., Paris, 6. t., I. sér., 1926, p. 73—128, 2 tbl.)

Der genannte Pilz lebt besonders auf *Eryngium maritimum* und ist ein Speisepilz. Er wird erfolgreich auf vielen Umbelliferen gezüchtet (Vertreter von *Eryngium*, *Daucus*, *Smyrnum*, *Laserpitium*). Auf diesen Pflanzen ist der Pilz bald Parasit oder Saprophyt, ja auch Symbiont. In Nord-Frankreich akklimatisierte sich der Pilz nur auf *Eryngium campestre* und *E. maritimum*. (Ma)

**Douin et Goldmacher, Quelques maladies épidémiques des jeunes plantes dans les pépinières des forêts.** (Actes du 1er Congrès internat. de sylviculture, Rome, 29. avril — 5. mai 1926, Roma, 5. V., 1926, p. 284—98, 5 fig.)

Die Ursache der Welkekrankheit der Pinus-Keimlinge in den Moskauer Baumschulen sind verschiedene *Fusarium*-Arten, nicht aber *Fusarium blasticola* Rstr. (= *F. pini* Htg.). Es kommen auch in Betracht *F. venerum* Doun. und Bakterien. Daher liegt eine Gemischtinfektion vor. Die Trennung der Baumschulen ist noch kein genügender Schutz im Kampfe gegen die genannte Welkekrankheit. (Ma)

**Wolf F. A., Brown leaf rot of leather leaf fern.** (Journ. Elisha Mitch. St. Soc., 42. V., 1926, p. 55—61, 2 pl.)

*Cylindrocladium pteridis* n. sp. erzeugt auf Wedeln von *Polystichum adiantiforme* braune Flecke. Die Krankheit wurde auch auf die Farne *Dryopteris normalis* und *Nephrolepis exaltata* übertragen. Ein saprophytischer Pilz mit kleineren Sporen ist ein steter Begleiter. (Ma)

**Cook Melv. T., Epiphytic orchids a serious pest on Citrustree.** (The Journal Departm. of Agric. Portorico, 10. V., 1926, p. 5 usf.)

Auf Portoriko schädigen an Citrus-Bäumen die epiphytisch lebenden Orchideen sehr, da bis 20 Stück auf einem großen Aste leben. Dieser wird abgetötet, da das Orchideenwurzelgeflecht die Äste und Zweige ganz umhüllt. Man muß alle Orchideen restlos entfernen. (Ma)

**Esmarch, Der Wurzeltöter *Rhizoctonia violacea* Tul.** (Die kranke Pflanze, 4. Jg., 1927, S. 4.)

Durch Bodendesinfektion mittels Formaldehyd oder Kohlensäure ist der Schadpilz *Rhizoctonia violacea* in sehr wertvollen Kulturen zu vertilgen. In größeren Betrieben muß man alle befallenen Pflanzen auslesen und womöglich verbrennen. (Ma)

**Lauritzen J. J., Infection and temperature relations of black rot of sweet potatoes in storage.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 663—76.)

*Ceratostomella fimbriatum* Ellist ist auf den Batatenfeldern überall verbreitet; von hier gelangt der Pilz mit eingeernteten Bataten in die Lagerräume. Auf dem Felde sind die Anzeichen der Schwarzfäule, die

der Pilz verursacht, schon zu bemerken, viel stärker aber im Lager. Durch Wunden gelangt der Pilz in die Knollen. Bei 23 bis 27 Grad Celsius breitet sich die Fäule rasch aus und wirkt schädlich. Reinkulturen des Pilzes gelungen. (Ma)

**Pfeil Hans Artur und Klein-Ellguth, Beitrag zur Kenntnis der Roggenfusarien.** (Zentralblatt f. Bakt. u. Parasitenkunde, 73. Bd., 1928, S. 347—72.)

Neben der Saatgutinfektion spielt die Bodeninfektion eine große Rolle. Erhöhte Niederschläge nach der Blüte begünstigen die Korninfektion. Mehrere Fusarium-Arten (*Fusarium herbarum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum* und *F. nivale*) sind (in Deutschland) an der Infektion des Winterroggens beteiligt. Je stärker der Fusariumbefall, desto schlechter die Triebkraft, während Keimfähigkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Rotverfärbung der Körner ist kein sicheres Merkmal für den Fusariumbefall. Die bis jetzt einzige Möglichkeit der Bekämpfung ist die Beizung des Getreides. Die Züchtung fusariumimmunen Roggens ist theoretisch möglich, aber praktisch nicht durchgeführt. (K)

**Güssow H. T., Bekämpfungsversuche gegen Puccinia graminis Triticis und P. triticea durch Ausstreuung von Schwefelstaub aus eigens erbauten Flugzeugen.** (Internat. landw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 84.)

Die Versuche in West-Kanada sind die ersten, die sich mit der Vernichtung von Pilzparasiten der Feldpflanzen beschäftigen. Aus eigens gebauten Flugzeugen bestreute die staatliche Luftflotte 1200 Acres (1 Acre = 0.4 Hektar). Die Ernte auf den Weizenfeldern, die bestreut wurden, war um 7.2 Prozent größer als auf den nichtbestreuten. Die Sache muß noch weiter verfolgt werden. (Ma)

**Van Luijk A., Brunchorstia destruens Erikss. auf Pinus Laricio var. Corsicana und ihre Reinkultur.** (Meded. van het Phytopath. Labor. „Wille Commelin Scholten“, Baarn, 11. V., 1927, p. 52—57, 1 fig.)

Ein Zweigsterben am genannten Nadelbaum; in der Mitte der Herde viele abgestorbene Bäume. Rotfärbung der Nadel von der Basis an. Infektion an den Knospen erfolgend, da diese zuerst absterben. Von hier aus breitet sich das Myzel des die Krankheit verursachenden Pilzes, *Brunchorstia destruens* Er., aus. Auf sterilen Kiefernäzweigen entstand in der Kultur ein grünliches Luftmyzel mit Pykniden. An den Fruchtkörpern viele spindelförmige Konidien und Mikrokonidien, auf verzweigten Konidienträgern sitzend. (Ma)

**Pulselli Alberto, Un parassita die alcune specie di Lupinus e di Cytisus (Ceratophorum setosum Kirch. [1892]).** (Boll. d. reale staz. di pat. vegetale, 8. an., 1928, No. 1, p. 50.)

Ein auf *Lupinus albus* gefundener Parasit — *Ceratophorum setosum* Kirch. — ist nach den Untersuchungen des Verfassers mit *Pestalozzia Lupini* und *Mastigosporium Lupini* identisch. Sein Verhalten in verschiedenen Nährlösungen wird eingehend beschrieben. Die günstigste Temperatur für die Sporenkeimung ist 20 bis 28 Grad, für die Sporenbildung 10 bis 15 Grad Celsius. Die künstliche Infektion von *Lupinus*- und *Cytisus*-Arten zeigt den günstigen Einfluß von übermäßiger Feuchtigkeit; allzu feuchte Böden und schattige Stellen sollen daher nicht mit Lupinen bepflanzt werden. Zur Vermeidung der Weiterverbreitung sind allfällig befallene Pflanzen auszureißen und zu vernichten. (H)

**Teleki Andor, Die Verteidigung des Weinstockes gegen die kryptogamischen Krankheiten, ausschließlich durch Bestäubung.** (Die Landwirtschaft, 1928, Nr. 5, S. 200.)

In Italien ist es nach den Berichten von Ing. Cornelio Guergi möglich, durch ausschließliche Bestäubungen mit einer Mischung von Ventilatorschwefel, feinstem Schlemmkreide und Caffaropulver die Weingärten frei

von *Peronospora* und *Oidium* zu erhalten. Diese Arbeit kann durch Frauen ausgeführt werden und stellt sich pro Hektar auf zirka 700 Lire (etwa 120 S pro Joch), während die Normalbekämpfung mit Kupferkalkbrühe und Schwefelung auf 1050 Lire pro Hektar (200 S pro Joch) zu stehen kommen würde. Da das Bestäuben auch rascher und gründlicher ausgeführt werden kann als das Bespritzen (Stimmt mit unseren österreichischen Erfahrungen keineswegs überein. Der Referent.), empfiehlt Teleki, auch in Oesterreich derartige Versuche auszuführen. (Die in Oesterreich schon seit Jahren ausgeführten Untersuchungen mit *Peronosporastäubemitteln* haben aber gezeigt, daß wir doch noch bei der seit altersher üblichen Bespritzung bleiben müssen. Der Referent.) (H)

**Rieke, Bekämpfung der Rasenschmiele.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 205.)

Bestreuen der einzelnen Rasenschmielepflanzen mit je 6 bis 10 Gramm Höchst oder Begießen der Pflanzen mit je  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Liter einer 2prozentigen Lösung dieses Mittels. 14 Tage nach der Behandlung darf das Vieh auf der betreffenden Koppel nicht weiden. (K)

**Staatlicher Pflanzenschutzdienst in Wageningen, Holland, Befall der Zucker- und Futterrübe durch *Phoma Betae*.** (Internat. landw. Rundschau, Rom, 19. Jg., 1928, S. 81—82.)

Im Gebiete ist genannter Pilz deshalb der größte Schädling, weil er Jungpflanzen abtötet. Die Infektion dieser erfolgt durch die Pykniden an den Knäueln. Daher muß man diese beizen: zwei Stunden langes Eintauchen dieser in eine 0·5prozentige, oder vier Stunden langes Eintauchen in eine 0·25prozentige Lösung der Beizmittel Tillant, Agfasaatbeize oder Germisan. Die Zuckerfabriken beizen große Mengen der Knäuel in besonderen Anlagen durch dreistündiges Eintauchen dieser bei 43 Grad in eine 0·25prozentige Kupfersulfatlösung. So gebeizte Knäuel erhält der Rübenbauer. In allen den genannten Fällen beste Erfolge, wie sie bei Trockenbeizmitteln nicht zu erreichen sind. Ähnliche Krankheitsbilder rufen hervor *Aphanomyces laevis*, *Pythium de Baryanum*, der Käfer *Atomaria linearis* und Nematoden, daher Vorsicht bei der Feststellung der Erreger. (Ma)

**Pape, Dr. H., Meltau an Hortensien.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 758.)

Hinweis auf diesen neuen Schädling, gegen den Schwefel oder Schwefelpreparate (*Erysit*, *Cosan*, *Vomasol S* und andere) empfohlen werden. Als besonders empfindliche Sorten werden genannt: *Eclairer*, *Elmar*, *Loreley*, als mittelstark anfällig: *America*, *Blauer Prinz*, *Freya*, *Friedr. Matthes*, *Giselher*, *Gudrun*, *Heiderösel*, *Helge*, *Lanzelot*, *Madame Mouillère*, *Marne*, *Marschall Foch*, *Matador*, *Mein Ideal*, *Odin*, *Parsifal*, *Peer Gynt*, *Professor Bois*, *Schöne Perle*, *Wiking*. Kein Befall wurde beobachtet bei den Sorten: *Gertrud Glahn*, *Goliath*, *Niedersachsen*, *Schöne Dresdnerin*. (K)

**Wehsarg Otto, Die Verbreitung und Bekämpfung der Ackerunkräuter in Deutschland.** (Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Heft 350, 1927.)

Nach langer Pause ist nunmehr die erste Lieferung des zweiten Bandes erschienen, die die Moose, Farne, Schachtelhalme und echten Gräser umfaßt. (K)

**Bodnár J., Villányi Jr. und Terényi A., Biochemie der Brandkrankheiten der Getreidearten. I. Mitt.** Die Kupferadsorption der Weizensteinbrandsporen. *Tilletia Tritic* (Bjerk.) aus Kupferverbindungen. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, 163. Bd., 1927, S. 73 uff.)

Beizt man die Sporen fünf Minuten lang, so ist die adsorbierte Kupfermenge unabhängig von der  $\frac{1}{3}$  bis 2prozentigen Konzentration der Kupfervitriollösung. Die Menge ist 1·14 Prozent Kupfer. Beizt man bis



24 Stunden, so wächst mit der Konzentration der Lösung auch die adsorbierte Cu-Menge. Ähnlich verhalten sich Kupferchlorid und -nitrat. Die Sporen können aber aus Kupferazetat viel mehr Cu adsorbieren. Die adsorbierte Cu-Menge ist aus den Sporen mit kalter  $n/_{10}$ -HCl nur teilweise, mit Wasser gar nicht auswaschbar. Es wird aber nur das Cu adsorbiert, da der Nitrat-, Azetat-, Chlorid- und Sulfatgehalt der Cu-Lösungen nach der Beize sich nicht verändert. Maisbrandsporen können das Sulfat aus einer Kupfersulfatlösung auch nicht adsorbieren. An die Stelle des durch die Sporen aus der Sulfatlösung adsorbierten Kupfers gelangen keine Amine, wie Volkart annahm, da zuerst die aus den Sporen diffundierenden Metallbestandteile (Mg, Leichtmetalle) und dann die H-Jonen die Stelle des Kupfers übernehmen. Das adsorbierte Cu verbindet sich mit der Phosphorsäure und den Eiweißstoffen. Die Cu-Adsorption bei den Sporen bezeichnen die Verfasser als eine chemische. (Ma)

**Straib, Dr. W., Versuche mit Düngemitteln zur Steinbrandbekämpfung des Weizens.** (Fortschritte d. Landwirtschaft, 1928, S. 110.)

Auf Grund eigener Versuche kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß die Verwendung von Düngemitteln, auch von Kalkstickstoff als Trockenbeizmittel zur Bekämpfung des Weizensteinbrandes, trotzdem die diesbezüglichen Versuchsergebnisse teilweise nicht gerade ungünstig waren, für deutsche Verhältnisse um so weniger in Betracht kommt, als derzeit schon genügend Trockenbeizmittel mit befriedigender fungizider Wirkung zur Verfügung stehen. (K)

**Zattler, Die Bekämpfung der Peronosporakrankheit des Hopfens und die erzielten Erfolge in Bayern im Jahre 1927.** (Praktische Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 5. Jg., 1928, S. 254.)

In denjenigen Anbaugebieten, in denen im Jahre 1927 die Bekämpfungsmaßnahmen (Bespritzungen mit Kupfervitriolkalkbrühe) energisch (fünfmalige Bespritzung) durchgeführt worden waren, wurde ein durchschlagender Erfolg erzielt. (K)

**Prochaska M., Beobachtungen über das Auftreten von Peronospora arborescens (falscher Meltau) auf Papaver somniferum.** (Fortschritte d. Landwirtschaft, 1928, S. 165.)

Bei einem Mohnsortenversuch zeigte sich zwar eine verschiedene Befallstärke bei den einzelnen Mohnsorten, doch erscheint fraglich, ob die Gründe hierfür in der Sorte als solcher gelegen sind oder ob es sich um Unterschiede durch verschiedene Entwicklungsstadien handelt. Auch konnte ein Zusammenhang zwischen Bereifung und Infektionshäufigkeit nicht einwandfrei festgestellt werden. Zu vermeiden ist jedenfalls Anbau von Mohn nach Mohn und in geschlossenen feuchten Lagen. Weiter Abstand der Pflanzen und Ausscheiden der verkrümmten Kapseln ist empfehlenswert. (K)

**Tubeuf, Eine neue Krankheit der Douglastanne.** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz, 1928, S. 74.)

Im Jahre 1926 wurde von Wilson Malcolm über eine neue Krankheit der Douglastanne in Schottland, verursacht durch Rhabdoeline Pseudotsugae, berichtet, die nun nach Tubeuf auch in Deutschland beobachtet wurde. Das Krankheitsbild ist gekennzeichnet durch das Auftreten scharf begrenzter Flecke auf den Nadeln, auf denen sich die länglichen gelbbraunen Apothecien entwickeln, die schlitzartig aufreißen. Der Pilz könnte leicht an Douglasien ein Gegenstück zum Kiefernshüttepilz werden. Während in Schottland die blaue Douglastanne sich als widerstandsfähig gegen diesen Pilz erwies, ist der Schädling in Amerika auf grünen und blauen Douglasien in gleicher Weise aufgetreten. Verfasser fordert strenge Reichsbestimmungen, durch welche die Einfuhr lebender Douglastannen und von Douglasienschnittgrün verboten werden soll. (K)

**Blumer, Ueber den Mehltau der Hortensie.** (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz, 1928, S. 78.)

Die Krankheit scheint um das Jahr 1923 aus Holland eingeschleppt worden zu sein. Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten ist eine verschiedene, wenn es auch absolut immune Sorten nicht zu geben scheint. Als stärker anfällig werden genannt die Sorten: Helge, Krimhilde, Madame Chautord, E. Moullier, Marshall Foch, Gudrun, Elmar, Eclairer, Etincelant, Truffant, als widerstandsfähig: Niedersachsen, La Marne. Wenn auch infolge nicht beobachteten Askostadiums die systematische Zugehörigkeit des *Oidium* *Hydrangeae* noch nicht sichersteht, so hält es Verfasser für wahrscheinlich, daß es zur Gattung *Erysiphe* (*Erysiphe polygoni*?) gehört. (K)

**Chauvigné Auguste, Etude sur la resistance des hybrides producteurs directs aux maladies cryptogamiques en 1927.** (Revue de viticulture, 67. Bd., 1927, No. 1743, S. 325.)

In Touraine waren heuer die Witterungsverhältnisse äußerst günstig für die Entwicklung der Pilzkrankheiten und Wurmsschäden, dauerte doch die Regenperiode mehr oder weniger ununterbrochen von Ende Mai bis September. Durch Beobachtungen an 12 im ganzen Departement verteilten Stellen wurde das Verhalten von 42 roten und 25 weißen Direktträger-sorten gegen Pilzkrankheiten und Wurm festgestellt und die Widerstandsfähigkeit mit 0 bis 20 Punkten, die Weinqualität mit 10 Punkten bewertet. Bei den roten Direktträgern wurde Baco 1 mit 30 Punkten klassifiziert, diese Sorte erwies sich als sehr widerstandsfähig und lieferte gute Weinqualitäten. Daran schließt sich Coudere 4401 mit 25, Bertille Seyve 893 mit 20, Bertille Seyve 872 und Jurie 850 mit je 19 Punkten. Castel 19.637 und Gaillard 2 wurden mit je 18 Punkten bewertet, während die roten Seibelsorten wegen geringerer Pilzwiderstandsfähigkeit und des minderen Weines 16 und weniger Punkte erhielten. Bei den weißen Nummern erzielte Baco 22 A trotz ihrer besonderen Resistenz nur 28 Punkte, da ihr Wein nicht ganz so entsprochen hat, wie der von Baco 1. Castel 1832 weist etwas Foxgeschmack auf und erhielt, trotzdem sie ohne Behandlung gesund blieb, nur 21 Punkte. Malegué 1647/48 und Seibel 4986 wurden mit je 20 und Seibel 4995 und 2653 mit je 19 Punkten bewertet. Die geprüften Sorten litten nur wenig unter Wurmbefall, auch war — mit Rücksicht auf das ganz abnorm schlechte Wetter — ihre Pilzresistenz ausreichend, ist man doch auch in diesem so ungünstigen Jahre mit 2 bis 3 Bespritzungen imstande gewesen, die *Peronospora* zu unterdrücken. Hingegen weisen nur wenige Hybriden gute Qualität des Weines auf und soll daher bei ihrer Anpflanzung dieses Moment genau berücksichtigt werden. (H)

**Mains E. B., Studies in rust resistance.** (Journ. Heredity, 17. V., 1927, p. 313—25, 7 fig.)

Die Resistenz gegen einen bestimmten Rost beschränkt sich nicht auf nahverwandte Varietäten der Wirtspflanzen, sondern kann in ganz verschiedenen Typen vorhanden sein. Sie ist verbunden mit einer Resistenzfähigkeit gegen andere Krankheiten, doch eventuell mit einer Anfälligkeit für solche. Unter den Rosten gibt es physiologische Formen, die sich ganz verschieden gegenüber einer Wirtspflanze verhalten. Dies gerade erschwert, Getreidesippen festzustellen, die gegen Rostbefall immun sind. Es ist schwer zu sagen, ob es überhaupt immune Sippen gibt, da nicht alle physiologischen Formen des Rostes bekannt sind. Vom Weizen ist bisher nur eine Emmergruppe bekannt, die gegen alle untersuchten Formen (ob wirklich alle?) resistent ist. Die Resistenzfähigkeit ist ein einfach mendelndes Merkmal. (Ma)

**Hermannes, Rostbekämpfung mit chemischen Mitteln.** (Mitteilungen d. Deutschen Landw.-Ges., 1927, S. 779.)

Auf Grund von Versuchen kommt Verfasser zu der Ansicht, daß die vereinte Anwendung von Kalkstickstoff im Herbst vor der Saat und

im späten Frühjahr als Kopfdüngung ein wirksames Mittel zur Bekämpfung des Rostes ist. Er empfiehlt das Ausstreuen des ungeöhlten Kalkstickstoffes auf die taufeuchten Pflanzen. (60 bis 80 Kilogramm pro Hektar.) (K)

**Bartlett A. W., On a new species of Urophlyctis producing galls on *Lotus corniculatus* Linn.** (Trans. Brit. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 266—81, 4 pl.)

*Urophlyctis Potteri* n. sp. erzeugt am Wurzelstock und Stengel von *Lotus corniculatus* (Hornklee) Gallen. Ihnen fehlen Epidermis und Periderm; im Innern Hohlräume, beherbergend die großen Dauersporangien des Pilzes. Der Protoplast bildet im Wirt Haustorien. Die angeschwollenen Endzellen der vom Protoplast abzweigenden feinen Hyphen erzeugen neue, von denen sich die Dauersporangien ernähren. Exospor braungelb, Endospor farblos, Myzel unverzweigt, Schwärmsporangien fehlend. Die oben genannten Endzellen nennt Verfasser „Sammelzellen“. Mit *M. Alfalfae* und *U. Trifolii* hat der neue Pilz nichts gemein. (Ma)

**Gaßner G. und Appel O., Untersuchungen über die Infektionsbedingungen der Getreiderostpilze.** (Arbeiten aus der Biolog. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, 15. Bd., 3. H., S. 417.)

Verfasser untersuchten den Einfluß verschiedener physikalischer Faktoren (Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Licht) auf den Infektionserfolg. Zum Gelingen der Infektion ist eine gewisse Luftfeuchtigkeit notwendig. Die Temperaturgrenzen für den Erfolg der Infektion liegen zwischen 20 und 30 Grad Celsius. Das Licht hat zwar keine unmittelbare Einwirkung auf das Rostpilzmyzel, aber es fördert indirekt durch vermehrte Kohlenstoffversorgung der Wirtspflanze das Zustandekommen von Rostinfektionen. Am Schluß ein Literaturverzeichnis. (K)

**Heese H., Richtige Bekämpfung des *Fusicladiums* erhöht die Qualität der Früchte.** (Obst- u. Gemüsebau, 73. Jg., 1927, S. 86.)

Um 12 Prozent marktfähigere Ware erhielt man in einer Obstplantage im Moseltal, als man folgende Bekämpfung einführte: Vom 10. April bis 21. August bespritzte man die Bäume mit einer Kupferkalkbrühe, bei der zweiten Bespritzung in der ersten Maihälfte setzte man 110 Gramm *Uraniagrün* oder 150 Gramm *Zabulon* auf je 100 Liter Flüssigkeit zu. Gespritzt wurde mit der Motorbaumspritze „Rapid“ der Firma Platz in Ludwigshafen. (Ma)

**Sávulescu Traj., Der Gelbrost des Getreides im Jahre 1927 in Rumänien.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 745—46.)

Erst nach dem Braunrost, der bei Gerste durch *Puccinia simplex* und *P. triticea* und bei Roggen durch *P. dispersa* hervorgerufen wird, tritt im Gebiete *P. glumarum* (Gelbrost) auf. Dieser letztere Pilz erschien in Siebenbürgen, aber stark besonders auf der heimischen Weizensorte *Grânbalan*. Die Ursache hievon ist das kalte, regnerische Maiwetter. In der Donauebene, der Dobrudscha und Beßarabien, gab es anhaltende Trockenheit, daher gab es selbst auf anfälligen Weizensorten wenig Rost; trotz dieser erschien er aber um Braila und in Südbeßarabien in Menge, so daß der Schaden bis 100 Prozent beträgt. In Nord-Beßarabien aber litt der Winterweizen stärker als der Sommerweizen; die Gerste war weniger befallen. (Ma)

**Wardlaw C. W., Some observations on the cause of Lanarkshire strawberry disease.** (The Scottish Journ. of Agric., 10. V., 1927, p. 8.)

Folgende neue Erdbeerpflanzenkrankheit beschreibt Verfasser aus Schottland: Im Boden lebende verschiedene Pilzarten, besonders *Pythium* sp. infizieren die Wurzeln, die teilweise eingehen. Zugleich werden die Blätter mißfarbig, die Pflanzen erzeugen wenig oder keine Ausläufer und Früchte. Nur gute Kulturbedingungen vermögen die Krankheit einzudämmen. (Ma)



**Rathbun-Gravatt Annie, A witches broom of introduced Japanese Cherry trees.** (Phytopathology, 17. V., 1927, p. 19—24, 1 fig.)

In Maryland und Columbia erzeugt *Exoascus Cerasi* Sadeb. Hexenbesen auf folgenden japanischen Kirschenbäumen: *Prunus yedoensis* und *Pr. Lannesiana* Wls. (Ma)

**Link and Bailey, Fusaria causing bulb rot of onions.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 939—45.)

*Fusarium xonatum* und *F. cepae*, seltener *F. moniliforme* rufen an der Küchenzwiebel die gleiche Fäule hervor. Nicht parasitisch, nur saprophytisch wirken *F. vasinfectum* und *F. oxysporum*. (Ma)

**Jaczewski A., Windfall in connection with parasitic fungi on trees.** (Mater. Mycol. Phytopath., Leningrad, 5. V., 1926, p. 58—75, russisch.)

Aus Rußland gibt Verfasser für die bekannte Erscheinung, daß pilzbefallene Bäume am ehesten bei Stürmen umgeworfen werden, einige Beispiele: In Peterhof warf ein Sturm September 1924 nur solche Tannen um, die durch *Trametes abietis* litten. Ein anderes Mal spielte der Befall durch *Polyporus annosus* eine Rolle. (Ma)

**Passalacqua T., Vaiolatura fogliare dell' ortensia prodotta da una Phyllosticta.** (Cur. de Pianta etc. controle Malattie ed i Parassiti, Alba, 4. an., 1927, p. 5—6, 1 fan.)

Auf *Hydrangea hortensis* in Turin bringt *Phyllosticta Hydrangeae* Ell. et Ever. var. nov. europaea schwarze Blattflecke hervor, wodurch der Wert der Pflanze erheblich sinkt. (Ma)

**Blattný Ctibor, Peronospora (falscher Meltau) des Hopfens.** (*Pseudoperonospora humuli* [Miyabe et Takahashi] Wils.) (Sborník výzk. úst. zeměd. R. Č. S., Prag, 27. Va., 1927, S. 1—274, 53 Fig., 1 farbige Tafel. In deutscher Sprache.)

Die große Arbeit fußt nur auf eigenen Beobachtungen des Verfassers in Böhmen und umfaßt alle Fragen, die in den Bereich des Themas fallen, wobei auch andere Krankheiten der Hopfenpflanze herangezogen werden. Verfasser spricht von einer Saisonimmunität, da je nach der Witterung im Jahre einmal die frühen, das andere Mal die späten Sorten befallen werden, und von einer Adoptionsimmunität, da der Pilz leicht auf wenig anfällige Sorten übergeht (zum Beispiel Befall des „Golding“ im Sanntal. Es inklinieren stark in Böhmen die deutschen Hopfensorten, besonders aber die Ueberreste des altböhmisches Rothopfens in Süd-Böhmen, der Schmettenhopfen, die Daubaer Grünhopfen und sonstige Frühsorten, dann die von anderen Schädlingen befallenen Pflanzen (zum Beispiel von der Spinnmilbe). Resistent sind die Spätsorten der Heimat, auch verwilderter und wilder Hopfen (Blütenstände leiden hier eher als Blätter). Die Charaktermerkmale der Krankheit sind: Verdickung, Vertrocknung und Verkrümmung der Haupt- und Seitentriebe, Nichtwinden dieser, mit dichter Belaubung verbunden, gelbliche Verfärbung, der ins Violette übergehende Konidiophorenbelag am Blatt. Bei den Dolden Verfärbung, Verhärtung, Bräunung, eventueller Abfall der Deckblätter. Der Kampf: Alle verkümmerten Setzlinge sind zu entfernen, der Aussatz ist sogleich hochzuleiten. Im Frühling vor dem Pilzerschein ist mit  $\frac{3}{4}$ - bis  $1\frac{1}{2}$ prozentiger Bordeauxbrühe zu spritzen, wiederholt, die Blüte mit  $\frac{3}{4}$  bis 1prozentiger, stets mit Hochdruckmotorspritzen. Im Frühling sind stets die ährenähnlichen Triebe, die genau beschrieben und abgebildet sind, zu entfernen. Verbrennung aller Hopfenreste und der befallenen Pflanzen, besonders nach der Pflücke, ferner Entfernung allen Unkrautes, besonders der Brennessel und des Wildhopfens. Düngung mit Kainit im Winter, mit 40prozentigem Kalisalz im Frühling, wobei man die Dosis für N-Dünger erniedrige. Keine Zwischenkulturpflanzen, kein Abschälen der unteren Stengelblätter. Hopfengärten errichte man nur dort, wo der Wind

freien Zutritt hat. Die Arbeit enthält viele Details (Mykosen, Viruskrankheiten, tierische Schädiger), so daß sie auch vom Ausland berücksichtigt werden muß. (Ma)

**Pape H., Gloeosporiumkrankheit in Maiblumenkulturen.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 345.)

Die in Maiblumenkulturen gelegentlich sehr schädlich auftretende durch den Schmarotzerpilz *Gloeosporium spec.* (?) verursachte Krankheit charakterisiert sich durch das Auftreten mehr oder weniger zahlreicher Flecke, die das Blattgewebe völlig durchsetzen und daher von beiden Blattseiten her sichtbar sind. Diese Flecke sind  $\frac{1}{4}$  bis 2 Zentimeter groß, erst gelblich, dann braun mit rötlichem oder bräunlichrotem Rand. Das zerstörte Gewebe fällt schließlich aus dem Blatt heraus. Als Bekämpfungsmittel werden empfohlen: Vermeidung der Anpflanzung von Maiblumen auf Boden, der kranke Exemplare getragen hat. Möglichst frühzeitiges Entfernen und Verbrennen kranker Pflanzen, Verwendung nur gut verrotteten Stallmistes zur Düngung, Bespritzung der Kulturen mit Kupferkalkbrühe zu wiederholten Malen. (K)

**Petri L., Ricerche sulle cause del Mal secco dei limone in provincia di Messina e sui mezzi per combaterlo.** (Bolletino della R. Stazione di Patologia vegetale, 1927, p. 229.)

Durch gute Originalaufnahmen unterstützte genaue Beschreibung der durch *Colletotrichum gloeosporioides* verursachten Trockenkrankheit der Limonen. Bei der Krankheit handelt es sich um eine Tracheomykose. Die Wirkungen einzelner Bekämpfungsmöglichkeiten werden im Detail erörtert. (K)

**Peyronel, Nuove osservazioni sulla biologia e sulla distribuzione geografica della *Valdensia heterodoxa*.** (Bolletino della R. Stazione di Patologia vegetale, 1927, p. 285.)

Weitere Mitteilungen über diesen vom Verfasser bereits einmal behandelten, sowohl durch seine Morphologie als auch durch seine Biologie interessanten Pilz. Am Schlusse der Arbeit ein Nährpflanzenverzeichnis (31 Pflanzen, den verschiedensten Pflanzenfamilien angehörig). (K)

**Pulselli, *Microcera coccifila*.** (Bolletino della R. Stazione di Patologia vegetale, 1927, p. 300.)

Beinhaltet Resultate der Studien über Morphologie, Physiologie und Systematik des in der Ueberschrift genannten Schildlausparasiten. (K)

**Eichinger, Prof. Dr., Die Unkrautpflanzen des kalkarmen Ackerbodens.** (Kalkverlag, Berlin, W. 62.)

Im ersten Teil weist Verfasser auf die Gefahren einer zunehmenden Verkalkung des Ackerbodens hin und bespricht im zweiten Teil an der Hand guter Originalaufnahmen eingehender 33 Unkrautpflanzen, die als typische Kalkmangelpflanzen gelten können, deren Vorkommen beziehungsweise Ueberhandnehmen dem Landwirt also ein bedeutungsvoller Fingerzeig ist, der nicht übersehen werden darf. Trotz der vielen guten Abbildungen und des großen Umfanges (über 100 Seiten) stellt sich der Preis dieses jedem Landwirt empfehlenswerten Büchleins nur auf 0.75 Mark. (K)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Viala P. und Marsais P., Essais de lutte methodique contre les vers de la grappe en 1927.** (Revue de viticulture, 68. V., 1928, No. 1756, p. 117 und No. 1787, p. 137.)

Infolge der weitaus besseren Organisation war die Wurmbekämpfung im Jahre 1927 weitaus wirkungsvoller als in den Vorjahren. In der Bur-

gund haben sich Arsen-, beziehungsweise kombinierte Arsen-Nikotinbrühen, insbesondere dort, wo „Traube für Traube“ gearbeitet wurde, als sehr wirksam erwiesen und konnte eine wesentliche Verminderung des Sauerwurmmottenfluges beobachtet werden. Gegen den Sauerwurm wurde zweimal mit Nikotinbrühen gespritzt. Im Departement Herault wurde das Maximum des Heuwurmfluges bereits am 22. April festgestellt und die erste Bespritzung mit Kupfer-Arsenbrühen, beziehungsweise Arsenbrühen ohne Kupfer am 3. und 4. Mai durchgeführt; hier war durch die Wurmbekämpfung ein Mehrertrag von rund 40 Prozent festzustellen. Auch in der Champagne, wo auf einer Fläche von rund 1800 Hektar intensiv gegen den Wurm vorgegangen wurde, konnten Ernteerhöhungen von 30 bis 40 Prozent beobachtet werden. Wegen der geringen zur Anwendung kommenden Arsenmengen und des Fehlens einer exakten Feststellung des Zeitpunktes der Behandlungen ist der Erfolg der Wurmbekämpfung in Algier im allgemeinen sehr gering und Ernteeinbußen von 40 Prozent durch den Wurmbefall keine Seltenheit. Aber auch in diesem Lande sind, trotzdem vier Generationen des bekreuzten Traubenwicklers festgestellt werden konnten, gute Ergebnisse bei richtiger Durchführung der Bekämpfung zu erwarten. So konnte auf einer 250 Hektar großen Weinbaudomäne durch Aufstellen von 35.000 mit verdünnter Melasse gefüllten Fanggläsern und zweimaliger Nikotinbespritzung eine Verringerung der Verluste auf 10 Prozent erreicht werden. Zum Schlusse wünschen die Berichtersteller, daß die Arsenbehandlung bis zur Färbung der Trauben, beziehungsweise im Obstbau bis zu dem Zeitpunkt, wo die Früchte zwei Drittel ihrer Größe erreicht haben, gestattet werde, und daß die Insektengifte dieselben Tarifbegünstigungen erhalten wie die Pilzgifte. (H)

**G. C., La lutte collective contre la cochylys.** (Revue de viticulture, 68. V., 1928, No. 1750, p. 26.)

In 16 Gemeinden der Champagne wurden auf 2000 Hektar Weingartenfläche zur versuchsweisen Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes 34.000 Kilogramm Bleiarseniat-Swift, 7800 Kilogramm amerikanisches und 3800 Kilogramm französisches Nikotin verwendet. Die Winzerschaft wurde in der Wurmbekämpfung unterrichtet und der Verlauf des Mottenfluges auf Grund der Fangergebnisse der mit Lampen ausgerüsteten Beobachtungsstationen bekanntgegeben. Der 15 Tage andauernde Flug der Heuwurmmotten war 1927 wesentlich stärker als 1926; infolge der guten Wirkung der Heuwurmbekämpfung war hingegen der Sauerwurmflug geringer als im Jahre 1926. In der Zeit vom 22. bis 25. Mai und ein zweites Mal vom 30. Mai bis 3. Juni wurde die Heuwurmbekämpfung mit Bleiarseniat-Kupferkalkbrühe durchgeführt, welche Behandlung nicht nur gegen den Heuwurm, sondern auch gegen den Rebstecher gute Wirkung zeigte. Am 3. Juni waren die ersten Heuwürmer zu beobachten. Gegen den Sauerwurm wurde zweimal — bei alleiniger Traubenbehandlung — mit Nikotinbrühen gearbeitet. — Bei der Feststellung des Erfolges der Arsenmittel gegen den Wurm durch Zählung der Raupen, ist die Wahl des Zeitpunktes der Zählung sehr wichtig. Wird zu früh gezählt, so hat das Gift noch nicht seine volle Wirkung geäußert, erfolgt hingegen die Zählung zu spät, so ist in den Kontrollparzellen oft schon ein Großteil der Würmer zur Verpuppung gegangen, während in den behandelten Teilen infolge der verzögernden Wirkung der Arsenmittel noch wesentlich mehr Würmer vorhanden sein können. Erntewägungen haben in allen Gemeinden den guten Erfolg der Bekämpfung ergeben, welche Meinung auch von der Winzerschaft bestätigt wird. Da die Bleiarsenbrühen nicht nur billiger sind (100 Liter kosten 6 Franken, gegen 20 Franken Kosten der Nikotinbrühen), sondern auch nachhaltiger, wenn auch nicht so rasch und augenscheinlich als Nikotin wirken, soll die Heuwurmbekämpfung in Hinkunft mit Kupfer-Arsenbrühen durchgeführt werden, wobei es sich allerdings auf Grund der Erfahrungen des Jahres 1927 empfehlen wird, dreimal zu spritzen. Gegen den Sauerwurm wird — falls die Arsenmittel hiezu nicht freige-



gegeben werden sollten — nach Bedarf einige Male mit Nikotinmitteln gearbeitet werden. (H)

**Speyer W., Der Apfelblattsauger (*Psylla mali* Schmidberger).**  
(90. Flugblatt der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Oktober 1927.)

In manchen Gebieten, insbesondere in windgeschützten Lagen verursacht der Apfelblattsauger schweren Schaden; Entwicklung dieses Schädlings sowie sein Schadensbild werden ausführlich besprochen und in Abbildungen vorgezeigt. Aus den im August abgelegten Eiern schlüpfen Ende März bis Anfang April — fast immer gleichzeitig mit dem Aufbrechen der Apfelknospen — die Larven aus, die an den jungen Blättern und Blütenknospen im Innern der Knospen saugen. Durch den Kot werden die Knospen häufig derart verklebt, daß sie nur unvollkommen oder oft auch gar nicht zur Entfaltung kommen können. Während die erwachsenen Apfelblattsauger auch bei starkem Auftreten kaum einen nennenswerten Schaden verursachen, tritt durch die Saugtätigkeit der Larven, die oft bis zu 60 Stück pro Blütenbüschel beobachtet wurden, eine schwere Schädigung der Ernte sowie eine Minderung der assimilierenden Blattflächen ein. Vielfach wird auch die nächstjährige Ernte durch die ungenügende Ausbildung von Fruchtholz wesentlich verringert. Sachgemäßes Auslichten und weiter Stand der Bäume vermindern den Befall durch diesen Schädling, dessen Eiablage durch naßkalte Herbstwitterung oder Frühfröste sehr ungünstig beeinflußt wird. Neben einer Reihe von Raubinsekten gehören auch eine Anzahl Vögel zu den natürlichen Feinden des Apfelblattsaugers. Die einfachste Bekämpfung ist die Vernichtung der Eier durch Bespritzen mit 5 bis 10prozentigem Obstbaumkarbolineum, bei welcher Arbeit auf gründliches Abwaschen der Bäume besonders zu achten ist; Theobaldsche Brühe oder mit der doppelten Wassermenge verdünnte Schwefelkalkbrühe sind weniger empfehlenswert. Eine Bekämpfung der Larven ist nur schwer möglich, da sie vorerst versteckt in den Knospen leben, es bei starkem Befall oft überhaupt zu keiner entsprechenden Entfaltung der Knospen kommt und um diese Zeit auch bereits ein namhafter Schaden durch die Saugtätigkeit verursacht worden ist. 1·5 Prozent Tabakextrakt und 0·5 Prozent Schmierseife; 0·3 Prozent Nikotinsulfat und 0·5 Prozent Schmierseife; Quassiabrühe; 1 Prozent Exodin-Schering und 5 Prozent Aphidon-Agfa haben gute Wirkung gegen die Larven geäußert, doch kann diese Bekämpfung aus den vorerwähnten Gründen nur als Notbehelf angesehen werden. Nikotinhaltige Dämpfe, die durch Verbrennung feuchter Tabakabfälle oder durch Räuchern mit nikotinhaltigen Präparaten erzeugt werden können, wirken zwar schon in geringen Mengen tödlich auf die erwachsenen Apfelblattsauger ein, dieses Verfahren erscheint aber in Deutschland noch immer unrentabel, ganz abgesehen davon, daß seine Wirksamkeit ungemein von den Windverhältnissen beeinflußt wird. (H)

**H. F., Le phylloxéra en Valais et la reconstitution du vignoble.**  
(La terre vaudoise, 1927, No. 34, p. 553, No. 35, p. 569 und No. 36, p. 582.)

Seit der ersten im Jahre 1906 beobachteten Reblausverseuchung sind weitere Verseuchungen im Kanton Wallis beobachtet worden. Befördert durch die heißen, trockenen Sommer der Jahre 1920 und 1921 haben diese Seuchenherde mancherorts derart an Umfang zugenommen, daß in einzelnen Orten die direkte Reblausbekämpfung nicht mehr gangbar erscheint. Ansonsten wird auch weiterhin mit Schwefelkohlenstoff, wenn auch vielfach bedingt durch den leichten Boden die Wirkung nicht völlig ausreichend erscheint, gearbeitet werden müssen, um Zeit für die Vorbereitung der Rekonstruktion des Walliser Weinbaues zu gewinnen. Gegenüber den weniger anspruchsvollen einheimischen Rebsorten muß bei den amerikanischen Unterlagen die Bodenqualität durch Untersuchung vorher festgestellt werden, will man nicht bei den äußerst verschieden-

artigen, gebietsweise sogar schwierigen Bodenverhältnissen schwere Mißerfolge riskieren. Kleine Versuchspflanzungen sollen schon jetzt mit veredelten Reben angelegt werden, um Erfahrungen über das Verhalten derselben zu gewinnen. Mutterweingärten sind zur Selbsterzeugung des Unterlagsholzes anzulegen und Winzer und Besitzer von Rebschulen in Veredlungskursen zu schulen. Während sich in Unter-Wallis die bereits im Kanton Vaud verwendeten Unterlagen gut eignen dürften, wird man in den schwierigen Lagen von Mittel- und Ober-Wallis auch Riparia × Rupestris-Kreuzungen (3309, 3306, beziehungsweise 101/14) sowie Berlandieri-Hybriden nehmen müssen. Minderen Wein liefernde oder aus anderen Momenten ungeeignete Edelrebsorten sollen bei der künftigen Rekonstruktion ausgeschaltet werden, wie es sich auch empfehlen wird, an Stelle des bisherigen Mischsatzes einheitliche Sortensätze auszupflanzen. Die mittleren Augen der Reben sollen in erster Linie beim Veredeln genommen werden. (H)

**Troitzky N. N., Die Reblausfrage in Rußland.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 1927, 11. H., S. 123.)

Große Teile der russischen Weinbaugebiete sind reblausverseucht. Die anfangs verwendete radikale Vernichtungsmethode hat nur in der Krim eine ziemliche Vernichtung der Reblaus bewirkt, im Kaukasus und in Bessarabien mußte man zum Anbau reblauswiderstandsfähiger Unterlagssorten übergehen, die aber keineswegs befriedigten. So hat beispielsweise in Imeretien die Rupestris du Lot auf den dortigen Böden nicht entsprochen und in Transkaukasien zur Weiterverbreitung der Reblaus beigetragen; in Cherson und Podolien wurden wieder vielfach Direktträgerweingärten angelegt, die einen sehr nachteiligen Einfluß auf die Weinqualität dieser Gouvernements ausübten. Bei der großen Ausbreitung des russischen Weinbaues — über 10 Breitgrade — und dem Vorkommen der Rebe von Meereshöhe bis zu 1000 Meter Höhe auf den verschiedenartigsten Bodenarten müssen naturgemäß ganz divergente Maßnahmen zum Schutz gegen die Reblaus ergriffen werden. Zur Erleichterung des systematischen Aufbaues des russischen Weinbaues in den verseuchten Gebieten sollen — wie auf einer beigegebenen Karte ersichtlich — in den verschiedensten Gebieten (Ukraine, Schwarze-Meer-Küste, Kaukasus usw.) Beobachtungsstationen entstehen, die außer den ökologischen Verhältnissen auch die Biologie und Oekologie der Reblaus sowie die verschiedene Reblauswiderstandsfähigkeit der wichtigsten Unterlagssorten prüfen sollen und auch den reblausfreien Gebieten — wo aus bisher nicht erkannten Ursachen die Reblaus keinen oder weniger Schaden verursacht — besonderes Augenmerk zuwenden. (H)

**Pogge, Eccoptogaster intricatus Ratzb. als Eichen-Waldgärtner.** (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 59. Jg., 1927, S. 564.)

*Eccoptogaster intricatus* ging von Bänken aus frischen, berindeten Eichenstangen, die von ihm befallen waren, auf 35jährige Eichen über, unter denen dann viele Eichenzweiglein lagen. 10 Zentimeter von der Spitze her waren diese angenagt und durch Wind und Regen abgebrochen. Der Käfer entwickelt also an Eichen eine ähnliche Tätigkeit wie der Waldgärtner an Kiefern. Ob *Eccoptogaster scolytus* F. sich ähnlich verhält, mußte in Ulmenbeständen beobachtet werden. (Ma)

**Arnaud M. et Mme. G., La „Maladie“ des Hortensias et les Nématodes.** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 340—44, 3 fig.)

Sonnenbrand, der Pilz *Ascochyta Hydrangeae* und Nematoden schaden den Hortensien. Letztere befallen gern junge Pflanzen, wandern von Zelle zu Zelle, die Stengel werden fleckig und rissig, die befallenen Blätter fallen nach der Infektion bald ab. Ältere Pflanzen erzeugen Kork und verhindern tieferes Eindringen der Parasiten. (Ma)

**Lelarge M., La culture du caféier en Cochincine.** (Les Products Colon. et le Matér. Colonial. Progrés et Exposit. de 1926, Marseille, p. 45—50.)

In Cochinchina sind gegen den Kaffebohler *Xylotrechus quadrupes* und den Pilz *Hemileia vastatrix* nur resistent *Coffea robusta* und *Coffea excelsa*. Letztere Art ist früh-, die andere spätreif. Die im Gebiet vorhandene Roterde eignet sich zur Kaffeekultur sehr. (Ma)

**Schellenberg A., Der Engerling als Rebenschädling.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1927, 9. H., S. 94.)

Da die Maikäfer ihre Eier nur auf bewachsene Flächen, vorwiegend auf Grasland, ablegen, sind im alten Weinbau der Ost-Schweiz keine namhaften Engerlingsschäden zu verzeichnen. Bei Neuanlagen ist dies anders und ist hier das sicherste Mittel das Offenhalten der künftigen Rebenflächen während des Maikäferfluges. (H)

**Becke A., Die Rostkrankheit der Reben (Maladie rouge).** (Allgem. Wein-Zeitung, 1926, Nr. 1, S. 7.)

In Frankreich, Italien, Deutschland und im Etschgebiet verursacht die Rostkrankheit bedeutenden Schaden an den Rebstöcken. Die befallenen Blätter vergilben vorerst und röten und bräunen sich später, die Trauben bleiben notreif und liefern einen eigentümlich schmeckenden minderwertigen Wein; die Verholzung der einjährigen Triebe bleibt unvollkommen und bei Jahre dauerndem Befall gehen die Stöcke schließlich ein. Als Haupterreger kommt die Spinnmilbe (*Tetranychus telarius*) in Betracht, außerdem wurden noch zwei andere Milbenarten (*Tetranychus pilosus* und *Tydaeus foliorum*) beobachtet. An den ersten Blättchen finden sich die vollentwickelten Muttertiere der Spinnmilben, die in befruchtetem Zustand unter der Rebenborke oder in den Rissen des Pergelholzes überwintert haben. Die Annahme, daß heiße, trockene Weinbergslagen besonders befallen werden, scheint nicht immer richtig zu sein, es ist eher anzunehmen, daß durch Vegetationsstörungen geschwächte Reben leichter den Angriffen der Milben unterliegen. Witterungsverhältnisse, Lage des Weingartens und Rebsorten scheinen bestimmenden Einfluß auf das Auftreten des Schädling auszuüben; in ausgesprochenen Rostjahren und Rostlagen werden allerdings fast alle Sorten befallen. Zwei Milbenarten, die rote Laufmilbe (*Trompidium fuliginosum*) und die rote Samtmilbe (*Trompidium holosericeum*) sowie Marienkäferchen und deren Larven und die Larven der grünen Florfliege sind die wichtigsten natürlichen Feinde dieser schädlichen Spinnmilben. Auf den vergilbten Blättern finden sich große Kolonien der Spinnmilben und sind diese Blätter daher im Herbst zu sammeln und zu vernichten, ebenso ist das alte Rebholz bis zum Wurzelhals von der Borke zu befreien und diese zu verbrennen. Durch Bepinseln oder Bespritzen der Rebstöcke im Winter wird der größte Teil der überwinternden Muttertiere abgetötet. Wenn sich im Frühjahr die Spinnmilben auf den ersten Blättchen zeigen, sind dieselben sofort einzusammeln und hat ungesäumt eine Bespritzung mit Insektengiften zu erfolgen. Bei vergleichenden Versuchen hat dabei das Schmierseife und Quassiaholzextrakt enthaltende Pflanzenschutzmittel „Acarid“ gut gewirkt. Bei diesen öfters durchzuführenden Bespritzungen ist ganz besonders auf gute Benetzung der Blattunterseiten zu achten. (H)

**Fiala Fr., Několic škůdců léčivých bylin.** (Ochrana rostlin, Prag, 7. Jg., 1927, S. 30—31.)

Der im folgenden genannten Schädlinge auf Heilpflanzen konnte man sich nur erwehren durch manuelles Absammeln der Larven, respektive Raupen und der Vollkerfe: *Chrysomela menthastris*, plötzlich auf *Mentha* erschienen. *Sitones lineatus* auf allen Schmetterlingsblütlern und besonders auf *Galega officinalis*; die Samen dieser Pflanze litten durch *Bruchus ovariis*, so daß 50 Prozent nicht mehr keimfähig waren. Dieser



Käfer ist aus dem Saatgut zu entfernen. Auf Königskerze zerstörten Räupchen des *Ypsolophus verbascellus* die Knospen, das Zerstörungswerk vollendete, die Raupe von *Cuculio verbasci*. Raupen der *Plusia gamma* zerstörten Blätter von *Inula helenium*; stark befallen war *Rheum undulatum* von Raupen der *Acronycta rumicis*. Nur gegen *Haltica*-Arten auf *Cynoglossum officinale* konnte man mit Tabakstaub vorgehen. (Ma)

**Novák Stanisl., Ochranna opatrēm proti květilce zelné.** (Ochrana rostlin, 7. Jg., 1927, S. 3—5.)

Die Kohlfliege *Chortophila brassicae* schädigte in Vřetav (Böhmen) nur den Blumenkohl, wenn dieser abwechselnd mit Kraut gepflanzt ward. Die erste Generation der Fliege ist die gefährlichste, weil sie die jungen, saftigen Pflanzen anfällt. Die befallenen Teile schwellen an, die Pflanzen werden bleich und kümmern und lassen sich leicht aus dem Boden ziehen. Die amerikanischen Mittel zur Bekämpfung (Schwefelkohlenstoff, Petroleum, Karbolsäure, Carbolineum, Helleborus-Extrakt) sind für die große Praxis nicht zu empfehlen; die mit den Teerpapiermanchetten versehenen Pflanzen zeigten nur den Befall von 5 bis 9 Prozent, in den Kontrollbeeten 60 bis 90 Prozent. Man vernichte unbedingt alle kreuzblütigen Pflanzen auf den Feldern und deren Umgebung, dünge nur mit vergorenem Stallmist und ziehe in den Mistbeeten nur Frühsorten, die hochzubringen sind. (Ma)

**Speyer Edw. R., An important parasite of the greenhouse white fly. (*Trialeurodes vaporariorum* Westwood.)** (Bull. of Entom. Res., 17. V., Pt. III., 1927, p. 301—08, 3 pl.)

Man führte mit bestem Erfolg gegen die schädliche Treibhauslaus *Trialeurodes* den Chalcididen *Encarsia formosa* Gah. ein. (Ma)

**Richardson Ch. H. and Smith C. R., Toxicity of dipyrityls and certain other organic compounds as contact insecticides.** (Journ. Agric. Res., 33. V., 1926, p. 597—608.)

Zu 95 Prozent wird *Aphis rumicis* auf *Tropaeolum* durch 0·05prozentiges Dipyritylöl getötet, das aus Pyridin und Natrium hergestellt ward. 0·007 Prozent Nikotin wirkt ebenso. Das gleiche gilt für die völlige Abtötung von *Myzus persicae* auf Kohl. Zu 95 Prozent wurde durch 0·05 Prozent Nikotin, beziehungsweise 0·25 Prozent Dipyrityl abgetötet *Rhopalosiphum pseudobrassicae* Dav. auf Turnips. Man fügte stets allen Lösungen 0·3 Prozent Na-Fischölseife zu. Das oben genannte Öl war gegen Larven des Koloradokäfers, die eine Minute lang eingetaucht wurden, giftiger als Nikotin; gegen dieses ist der Käfer selbst aber empfindlicher. 5 Prozent Nikotin tötete nur 54 Prozent der Raupen von *Ephestia kuehniella*, 3·4 Prozent Dipyritylöl tötete sie aber zu 93 Prozent. Bezüglich *Aphis rumicis* auf *Nasturtium* wird in einer Tabelle für acht andere Abtötungsmittel die Dosis toxica und curativa angeführt. (Ma)

**Heydemann F., Der Apfelsauger und der angebliche Abbau der Sorte „Gravensteiner“.** (Der Obst- und Gemüsebau, 73. Jg., 1927, S. 92—95.)

In Schleswig-Holstein, der Heimat des Gravensteiner Apfels, erweist sich diese Sorte jetzt nicht lohnend. Die Ursache liegt aber nicht in einem Abbau oder einer Degeneration, sondern in dem starken Auftreten der *Psylla mali* und des *Fusicladium*. Die vielfachen Bekämpfungsversuche ergaben als bestes Mittel: Anfang April bespritzte man gegen das Schadinsekt mit 10 Prozent Obstbaumkarbolineum und 6 bis 8 Prozent gemahlenem Kalk, wobei Knospen der Baumkrone und äußere Zweige kräftig zu benetzen sind. Gegen den Pilz: Erste Bespritzung am Ende der Blütezeit mit 1 Prozent Kupferkalkbrühe oder Solbar, beide aber mit 2 Prozent Kalkzusatz. Die Apfelsorte setzt auch bei häufigem Regen Früchte, meist kernlose, an. (Ma)

**Schneider-Orelli und Leuzinger Hans, Untersuchungen über die virginoparen und sexuaparen Geflügelten der Blutlaus des Apfelbaumes.** (Beiblatt z. Vierteljahrschr. d. Naturf. Ges., Zürich, 71. Bd., 1926, S. 1—84, 19 Fig., 3 Tf.)

Von *Schizoneura lanigera* gibt es in Europa zweierlei geflügelte Formen; die einen erzeugen in Menge rüssellose Geschlechtstiere, die anderen langrüsselige, am Apfelbaum saugende und sich parthenogenetisch vermehrende Junge. Die Nachkommen erstgenannter Formen vermehren sich auf den Apfelbäumen nicht, die anderen Formen erscheinen stellenweise in Menge Juni-Juli als „biologische Zwischen- oder Uebergangsformen von ungeflügelten Virgines und ungeflügelten Sexuparen“. Daher tüchtige Frühjahrsbekämpfung. In der amerikanischen Heimat der Laus liegen die Verhältnisse so: Die von den geflügelten erzeugten Geschlechtstiere und die aus dem Winter schlüpfende Stammutter mit den Jungen leben auf *Ulmus americana*, die geflügelten Läuse fliegen im Frühjahr zurück zum Apfelbaum. In Europa fehlt aber dieser Baum, es gibt hier also keinen Wirtswechsel. Infektionen auf diese *Ulmus*-Art waren in der Schweiz erfolglos. (Ma)

**Rifat Redjeb, Die gegenwärtig gefährlichsten tierischen Schädlinge der Kulturen in der Türkei.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 752.)

Die Heuschrecke *Dociostaurus maroccanus* befällt 33.895 Hektar. Anfang April erscheinen die ersten Hüpfer. Ortsübliche Bekämpfung: Einsammeln der Eierpakete nach Umackerung des Bodens, Einfangen der Larven mittels Leinwandstreifen, Zinkwände, Bespritzung der Gräser mit arsenhaltigen Giften (zum Beispiel *Urania*), Auslegen vergifteter Köder. In vier Gebieten schädigen sehr *Hyponomeuta malinellus* und *Hyponomeuta padellus*; Bekämpfung durch Bespritzen der zarten Blätter mit arsenhaltigen Giften. Berleses Kampfmethodo gegen *Dacus oleae* ist eingeführt. Feldmäuse schaden riesig; man legt an den Pforten der Gänge aufgeweichte, mit unlöslichen Arsenverbindungen bestreute Köder aus. (Ma)

**Barber G. W., Some factors responsible for the decrease of the European corn borer in New England during 1923 and 1924.** (Ecology, 7. V., 1926, p. 143—62.)

Welche Faktoren riefen eine Verminderung des Maiszünslers *Pyrausta nubilalis* in Neu-England 1923/24 hervor? Starke Winde und Regen, niedrige Nachttemperaturen, Trockenheit anderseits, große Wintersterblichkeit, die natürlichen Feinde (Raubinsekten, Vögel, *Trichogramma minutum* als Eiparasit), wechselnde Mengen der Lieblingsfutterpflanzen. Auch die Bekämpfung war eine erfolgreiche: Beseitigung aller Erntereste über und unter der Erde, Verfütterung infizierter Stängel, Fangpflanzen, Maisaussaat nach Beendigung der ersten Flugzeit. (Ma)

**Pinolini D., I pidocchi del frumento.** (Giornale di Agricolt. della Domenica 37. an., 1927, p. 14, 3 fig.)

1926 schädigten die Getreidepflanzen sehr in der italienischen Provinz Macerata die drei Blattlausarten *Siphonophora granaria*, *Toxoptera graminum* und *Pentaphis trivialis*. (Ma)

**Hallage Raph., Der „Doudet el Zareh“ (*Scythris temperatella*).** (Internat. landw. Rundschau, 18 Jg., 1927, S. 744—49.)

In Syrien und angrenzendem Gebiet ruft die Raupe des genannten Falters auf Frühsaaten des Weizens und auch der Gerste großen Schaden hervor, da sie von der Spitze aus die chlorophyllreichen Partien der Blätter annagt und vernichtet. Je trockener das Wetter und je schlechter der Boden, desto ärger der Schaden; reicher Regen hemmt die Fraßfähigkeit und fördert das Wachstum des Getreides. Der Falter erscheint im

April—Mai; Eiablage unter dünner Erdschichte; dann verschwinden die Falter und die Räupchen liegen bis in die erste Herbsthälfte ruhig im Boden. Im Küstengebiete nur eine Generation. Vorbeugung: Der Boden ist überall vom Unkraut sehr rein zu halten; befallen werden vor allem auch Flughäfer, *Geranium tuberosum* und eine dem Raygras ähnliche Grasart. Man pflanze zuerst Sommerkulturen (Kürbisgewächse, Sorgo, Baumwolle, Kichererbse), erst später Getreide. Der Star und noch ein anderer Vogel vernichten viele Schädlinge. Vernichtung: Bespritzung der Felder, noch bevor die Getreideähren herauschießen, mit folgender Mischung: ein Liter 63 Bé-Schwefelsäure mit 45 Liter Wasser, doch nur direkt betroffene Raupen fallen sofort tot zu Boden. Dem jungen Getreide schadet auch ein häufiges Spritzen mit dieser verdünnten Säure nicht. (Ma)

**Trujillo Peluffo Aug., Kurzer Bericht über das Vorkommen der *Icerya purchasi* und ihres Feindes *Novius cardinalis* in Uruguay.** (Internat. landw. Rundschau, N. F., 18. Jg., 1927, S. 883—84.)

1914 wurde *I. purchasi* aus Portugal nach Uruguay eingeschleppt und wurde hier zu einem argen Schädling der Agrumina, Akazien, Rosen usw. Erst spät konnte man gesunde Kolonien des *Nov. cardinalis* aus Frankreich einführen. Er rettete die Citrus-Plantagen vor Vernichtung. Jetzt ist die uruguayische Regierung imstande, jedem Lande *Novius*-Material in Menge abzugeben. (Ma)

**Bongini V., Ancora sul „*Brachycerus algirus* L.“.** (Curianso le Pianta e la Difesa delle Pianta contro le Malattia ed i Parassiti, Alba, 4. an., 1927, p. 54—56.)

In den toskanischen Knoblauchpflanzungen schädigte der Rüsselbr. *algirus* 1926 sehr arg. (Ma)

**Böhmig F., Der Regenwurm in Topfpflanzenkulturen.** (Die Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 305.)

Viel seltener lebt der Regenwurm in der Lauberde (trotz reicher organischer Substanz) als in der Misterde. Frische Pflanzenteile vertilgt er nie. In Töpfen bringt er deshalb Schädigungen hervor, weil im begrenzten Raume der Topfinhalt bald durchwühlt ist und zuletzt nur aus Exkrementen besteht. Daher gehen die Pflanzen zugrunde. Man muß gut abgelagerte Erde benützen, in ihr gibt es keine Regenwürmer. (Ma)

**Stellwaag F., Forschungen über die Epidemiologie des Heu- und Sauerwurmes, *Clysia ambiguella* und *Polychrosis botrana*.** (Verh. Deutsch. Ges. f. angew. Entom., sechste Versammlung in Wien 1926, 6. Bd., 1927, S. 17—28, 6 Fig.)

Das pfälzische Rebenland ist eine zusammenhängende Monokultur unter bevorzugten klimatischen Bedingungen mit armer Fauna, so daß die Zwischenwirte für die Tachinen und Schlupfwespen fehlen. Die anderen Ursachen der Uebers Vermehrung der Wickler sind die Polyphagie. *Clysia* liebt große Luftfeuchtigkeit und kühleres Wetter. Optimum für Massenaufreten bei 8°5 bis 10 Grad Celsius. *Polychrosis* liebt heißere Lagen, die nur im Süden des Gebietes zu finden sind, Optimum 9°5 bis 18 Grad Celsius. Eine Gradationsprognose für die beiden Wickler kommt nicht in Frage. (Ma)

**Lebedew V. A., Zur Biologie von *Procris* (Ino) *ampelophaga* Bayle.** (La défense plant., Leningrad, 3. Bd., 1926, S. 4—15, 15 Fig., russisch.)

Männchen des den Weinstock schädigenden Falters *Procris ampelophaga* fliegen nur morgens, Weibchen überhaupt sehr ungern. Eier in Häufchen auf der Blattunterseite. Die im Spätsommer erscheinenden Falter legen nur wenige Eier. Die sechs Raupenstadien kann man leicht am Fraßschaden unterscheiden. Während ihres Lebens frißt eine Raupe etwa



21 Quadratcentimeter Blattfläche. Ueberwinterung der Raupe in festem Gespinst unterhalb der Weinstockrinde. Im Frühling werden die Blattknospen zerstört, Stöcke gehen ein. Verpuppung meist unter der Erde. Natürliche Feinde: *Homoporus crassipes* (Tachine) und *Apanteles inclusus*. (Ma)

**Balachowsky A., Les insectes nuisibles au figurier en Algérie et leurs traitements.** (Revue Agricole de l'Afrique du Nord, Alger, 25. an., No. 392, 1927, p. 69—75, f. 1—7.)

Im Gebiet schaden den Feigenbäumen: *Mytilaspis pomorum* L., *M. conchyloformis* Gmel., *M. minima* Nst., *Morganella longispina* Mg., *Ceroplastes rusci* L. (befallen von *Scutellista*, *cyanea* Mtsch. und *Erastria scitula* Rbr.) und *Hypoborus ficus* Er. (Ma)

**Geinitz B., Ein für Baden neuer Gewächshauschädling?** (Badische Blätt. f. angew. Entom., 2. Bd., 1927, S. 117.)

Die flügellose Heuschrecke *Tachycines asynamorus* ist jetzt auch für Baden nachgewiesen, wo sie in Gewächshäusern schadet. (Ma)

**Neumann A., Thrips-Bekämpfung bei Cyklamen.** (Die Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 310—11.)

Thripsbefall ist zurückzuführen auf Lufttrockenheit oder Invasion. Die Blätter bräunen sich; das Spritzen nützt nichts. Nur ein zweimaliges Eintauchen der Pflanzen in Tabaklauge oder „Pflanzenwohl“ nützt immer, wenn alle Stengel und Blatteile umspült werden. Sorgfältigste Ausführung nötig. (Ma)

**Barnes F., New damage to peas by the pea midge.** (The Journ. of the Ministry of Agric. London, 34. V., 1927, p. 159—61.)

Die Gallmücke *Contarinia pisi* Winn. befällt in England außer den Hülsen auch die Endtriebe und Blüten der Erbsenpflanzen. (Ma)

**Doerell E. G., Referat über Biologie, Vorkommen, Verbreitung und Schaden der Bisamratte (*Ondrata zibethicus*) in Europa.** (Act. de la IV. Conférence internat. de Pédologie, Rome, 12 bis 19. Mai 1924, Roma, 3. V., 1926, p. 681—88, 5 fig.)

Eigene Beobachtungen aus Böhmen ergaben: Ein ideales Jagdgebiet sind die Bergbaugebiete im Norden des Landes, da viele Tümpel, Pingen und Teiche vorhanden. Zum Zusammenbrechen ersterer gibt es Dämme. In den Halden gibt es Wärme. In Verlandungszonen gibt es keine Ratten. In Südböhmen vernichtet sie Krebsse, Karpfen und Wassergeflügel. Drei Würfe von 5 bis 10 Jungen gibt es im Jahre, mehr als in der Heimat des Tieres. Die im Frühjahr erscheinenden Jungen vermehren sich das gleiche Jahr. Mutterstuben stehen mit dem Wasser durch 15 Zentimeter breite Röhren in Verbindung und münden 40 Zentimeter unter normalem Wasserstand. Der Kessel steht über diesem, die Kessel untereinander in Verbindung (Figuren). Man sollte die Dämme bis auf 5 Dezimeter unter Normalwasser mit Drahtgeflecht versehen oder man baue Betonkerne ein. Oder man erhöhe die Uferböschungen, um die Ratte zu veranlassen, dort zu wohnen. Die Ratte fällt den Menschen oft genug an. Zur Vernichtung wird  $\text{BaCO}_3$  empfohlen (Vorsicht!) (Ma)

**Andres Ad., Mesomorphus murinus (Tenebrion. Col.), ein Rebenschädling in Aegypten.** (Anzeiger f. Schädlingkunde, 2. Jg., 1926, S. 149—50, 2 Fig.)

Der genannte Schwarzkäfer trat in Ober-Aegypten in Weingärten auf: Im August auf den Trauben viele Käfer, durch Benagen des Fruchtstieles fielen die Trauben ab. An Pfählen und auf Rinde des Rebstockes war er häufig, doch rührte er sich wochenlang nicht. Der Käfer sondert ein stark riechendes Sekret ab, das Feinde abwehrt. Der Käfer und seine Schäden müssen, noch studiert werden. Vorläufig befolge man folgendes: Man sammle ihn ab, was leicht möglich ist. Unvergifteter Köder lockt ihn an. (Ma)

**Eckstein K., Ueber die Methode neuzeitlicher Maßregeln gegen Insektenschäden im Walde.** (Anzeiger f. Schädlingkunde, 2. Jg., 1926, S. 5—8.)

Um die Schädlinge in den Baumkronen festzustellen, empfiehlt Verfasser: Man lege nach bestimmter Vorschrift zu beiden Stammseiten Nesseltücher aus, nachdem man alles Heidekraut, Beerensträucher, Gräser und Reisig entfernt hat. Dann blase man mittels langer Bambusrohre in die Krone den Giftrauch aus Gasflaschen, die man im Handel erhält. Die Schadinsekten fallen auf die Tücher, man sortiere und zähle sie zu Hause. Eventuell ist das Verfahren zu wiederholen. Leimringe sind stets anzulegen, besonders im Kampfe gegen die Forleule. Verfasser wundert sich, warum man vom Flugzeug nicht mit dem Sturmschen Heu- und Sauerwurmmittel gespritzt hat. Der Wettbewerb wäre zu begrüßen gewesen, wenn man die Beistellung des Flugzeuges und die der Präparate verschiedenen Firmen übertragen hätte. 1925 fraß die Forleule 80 Prozent des Stadtförstes Guben auf; die jüngeren Bestände begrünten sich. Leider erschien *Lyda pratensis* (Blattwespe) in Mengen, so daß man wohl mit Flugzeug gegen sie vorgehen müssen. (Ma)

**Howard L. O., Die Bedeutung der Entomologie für die Welt.** (Zeitschr. f. angew. Entom., 12. Bd., 1926, S. 169—82.)

Juraschek übersetzte für obige Zeitschrift den gleichlautenden Artikel des Verfassers, erschienen im Ann. Entom. Scienc. Americ., 18. V., ins Deutsche. Durch die fortschreitende Zivilisation werden auch Insekten leicht und weit verschleppt. Dies erhöht und verschiebt das Arbeitsfeld des Entomologen. Hilfskräfte zur Bekämpfung der Schadinsekten sind: der Landwirt, der Phytopatholog, der Chemiker und das Publikum. Auf den Hochschulen sind geschulte Forscher anzustellen. Mag auch Nordamerika — aus vielen Gründen — in diesem Kampfe an erster Stelle stehen, so zollt Verfasser doch vollste Bewunderung den Arbeiten Deutschlands auf dem Gebiete der angewandten Entomologie! (Ma)

**Bericht des Generalgouverneurs von Algier über die Eierplätze der marokkanischen Heuschrecke *Dociostaurus maroccanus* in den drei Departements von Algier.** (Internat. landw. Rundschau, N. F., Rom, 1927, 18. Bd., S. 478—79.)

Die Aufzeichnung der Eierplätze in Algier gibt einen Ueberblick über die Verbreitung der obgenannten Schrecke. Das Absammeln der Eierpakete nützt wenig. Man muß zu 12 bis 15prozentigem Kresol greifen, aber es fehlte an manchen Stellen das nötige Wasser. Leichter durchführbar ist die Verbrennung von Espartopfriemengras; die Erfolge sind sehr gute. In den Wäldern ist die Bekämpfung der Hüpfer recht schwer. (Ma)

**Modestow V., Zur Biologie von *Micronematus abbreviatus* Hart. und seine Bekämpfung.** (La défens. plant., Leningrad, 2. V., 1926, p. 454—71, 12 fig., russisch.)

Das Weibchen legt durch 20 Tage die Eier in die Epidermis der noch nicht aufgerollten jungen Birnbaumblätter auf die haarlosen Blattnerven. Verpuppung nach 16 Tagen in der Erde, wo die Puppe überwintert. Vermehrung: parthenogenetisch. Entwicklungsstadien genau geschildert. Befallene Sorten genannt, Verbreitung des Tieres in Rußland angegeben. Wie die Räupchen die Eihüllen verlassen, bespritzt man die Bäume mit Grünseife ( $\frac{3}{4}$  Pfund auf 1 Faß Wasser). Natürliche Feinde: *Pezomachus postumus*, eine Mycetophilide, und die Tachine *Ceromasia* sp. (Ma)

**Kleine R., Fritfliegenbefall und Kornqualität.** (Zeitschr. f. angew. Entom., 12. Bd., 1927, S. 412—27.)

In nördlichen Gegenden Deutschlands wird Gerste nur recht gering oder gar nicht befallen, also muß man hier bei unbedingt stattfindender

Spätsaat nur Gerste, nie Hafer säen. Gerste bringt, da die Vegetationszeit eine kürzere ist, einen leidlichen Ertrag. Bei Hafer ist aber mit einer Mißernte zu rechnen. Hafersorten mit kleinem 1000-Korngewicht leiden am meisten; bei den großkörnigen Sorten schneiden jene mit langer Vegetationsperiode schlecht ab. Durch Züchtungen wird man doch Hafersorten allmählich heranzüchten, die von der Fritfliege in der ersten und zweiten Generation nicht befallen werden. (Ma)

**Martelli Giovan., In Apulien und in der Basilicata beobachtete Pflanzenfeinde.** (Internat. landw. Rundschau, Rom, 18. Jg., 1927, S. 340.)

Besonders auf Hafer und Gerste verursachen *Mayetiola destructor* und *M. avenae* in den Provinzen Tarento und Foggia immer ärgeren Schaden. Ursache: Regenlosigkeit, das für beide Insekten günstige Klima. Ueber Auftrag des phytopathologischen Observatoriums in Tarento wird gegen Wühlmäuse Natriumarseniat und Zinkphosphid verwendet; Erfolg sehr gut. (Ma)

**Hargreaves E., Die Heuschrecke *Zonocerus variegatus* in Sierra Leone.** (Internat. landw. Rundschau, N. F., 18. Bd., 1927, S. 479—81.)

Die ersten Schrecken erscheinen Ende September. Zwei bis drei Generationen im Jahr. Ab Jänner Eiablage, doch nur auf begrenzte Bodenflächen. Invasion vom Osten. Die Hüpfcr lieben das häufige Unkraut *Ageratum conyzoides* und den Christmas Tree *Alchornea cordifolia*. Natürliche Feinde unbekannt; Hühner fressen die Schrecken nicht. Bekämpfung: Man muß die Tiere von den Pflanzen in Gefäße mit Wasser schütteln. In dünner Breitsaat streue man folgende Mischung aus: 1 Pfund Schweinfurtergrün, 2 Pfund Salz, 17 Pfund Sägespäne, 5 Quart Wasser. Es genügt 1 Bushel für 2 Acres. Gebüschc und Bananenpflanzungen sind unbedingt zu entfernen. Jungtiere ziehen unter den Citrus-Arten Zitronenbäume vor; hier hilft, auch gegen andere Blattschädlinge, das Bestreuen mit Bleiarseniat. (Ma)

**Koloboffa A. N., Haferthrips (*Stenothrips granum* Uzel).** (Arbeit aus d. polnawisch. landw. Versuchsanstalt, Entom.-Abt., 1926, Nr. 49, 6 Fig.)

Beobachtungen aus russischen Gebieten zwischen 43 und 56 Grad nördlicher Breite ergaben: Flugbeginn des Tierchens Junianfang; zuerst befällt es Gerste, dann wandert es auf Saathafer und *Avena fatua*. Ein Weibchen legt 100 Eier, 2 bis 3 zusammen, auf die Innenseite der Hüllspelzen und auf das Blatthäutchen. Imago 25 bis 30 Tage, hinter der Blattscheide saugend, so daß ihr Rand weiß wird. Nach 7 Tagen Larve, die 10 Tage am Aehrchen saugt und bis 50 Zentimeter tief in die Erde geht. Nach dem Pseudonymphenstadium erscheint in 2 bis 5 Tagen die Nymphe, die nach 2 Wochen die Imago gibt. Diese geht 7 bis 8 Dezimeter tief über den Winter in die Erde. Natürliche Feinde die Larven des *Allothrips fasciatus* und Nematoden als Innenparasiten. Vorbeugung: Frühe oder späte Haferaussaat, Verwendung resistenter Sorten. Direkte Bekämpfung unmöglich, da die Larve und Imago zu gut geschützt sind. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Anonymus, Einige praktische Winke zur Verminderung der Frostgefahr im deutschen Weinbau.** (Der deutsche Weinbau, 1928, Nr. 21, S. 251.)

Die meisten Schäden durch Frühjahrsfröste werden nicht durch aus dem Norden einbrechende kalte Luftmassen (Kältefröste), sondern durch lokal begrenzte, starke Abkühlung (Strahlfröste) hervorgerufen. Unterhalb der Weingärten gelegene Hecken und Mauern, die das Abströmen der



schweren kalten Luft verhindern, wirken ebenso wie quer zum Gefälle angelegte Rebzeilen kältestauend. In Frostlagen sind höhere Erziehungsarten anzuempfehlen, da sich erfahrungsgemäß die niedrigsten Temperaturen in unmittelbarer Nähe des Bodens vorfinden. Nasse Böden geben geringeren Wärmenachschub und sind daher zu entwässern; das beschattende, auch durch seine große Verdunstung frostverschärfend wirkende Unkraut ist zu entfernen, doch soll diese Arbeit nicht unmittelbar vor den Frostnächten erfolgen, da andererseits auch frisch bearbeiteter Boden stärkere Frostschäden bedingt. Beim Frosträuchern sollen nicht wenige große Feuer, sondern eine größere Anzahl von kleineren Feuerstellen angezündet werden. Die Gemarkungen Oppenheim und Dienheim umfassen etwa 100 Hektar Frostlagen; hier wird die Frostbekämpfung auf Grund der Beobachtungen der Beamten der Lehr- und Versuchsanstalt für Weinbau in Oppenheim durchgeführt. 5 Räucherrohre werden pro  $\frac{1}{4}$  Hektar aufgestellt, die zusammen bei dreistündiger Brenndauer etwa 100 Kilogramm Rohnaphtalin oder 120 bis 130 Kilogramm Steinkohlenteer verbrauchen (Preis dieser Räuchermaterialien etwa 12 Reichsmark). Im ganzen werden rund 2200 Räucherrohre verwendet, deren einmalige Anschaffungskosten rund 4000 Mark betragen. In einer Frostnacht wird Räuchermaterial um etwa 6000 Mark verbrannt, eine Ausgabe, die sich aber noch immer als sehr rentabel herausgestellt hat. Denn pro Morgen nur ein Stück Wein gerechnet, würden beim Wegfall der Räucherung 400 Stück Wein im Mindestwert von 520.000 Mark durch den Frost vernichtet werden. Die Frosträucherung wird aber nur dann Erfolg haben, wenn sie einheitlich und geschlossen von allen Winzern ausgeführt wird. (H)

**Noack K., Die Rauchgasschäden der Vegetation im Lichte der Stoffwechselprodukte.** (Zeitschr. f. angew. Chemie, 39. Jg., 1926, S. 302—04.)

Die schwefelige Säure wirkt nach Verfasser nur durch die Hemmung der  $\text{CO}_2$ -Assimilation, da die photooxydative Energie des Blattgrüns auf andere Akzeptoren abgelenkt wird, besonders auch auf das Plasma. Chlorophyllausbleichung und Zelltod sind die Folgen eines oxydativen Eingriffes. Die Rauchgasentwicklung hat daher bei Sonnenschein schwerere Folgen als bei bedecktem Himmel. Die photooxydative Wirkung des Chlorophylls ist im direkten Sonnenlicht viel größer als im diffusen Tageslicht. (Ma)

**Lehmann P., Zum Problem des Windschutzes in der Landwirtschaft.** (Fortschr. d. Landw., Wien, 1. Jg., 1926, S. 493—501, 5 Fig.)

Höher wachsende Sorten von Pferdebohne und Mais sind ein guter Windschutz, da die Erträge bei Kartoffel und Futterrübe nicht unbedeutend erhöht werden. Der Wind wirkt nicht bloß durch Feuchtigkeitsentzug, sondern auch durch mechanischen Reiz verengend auf die Spaltöffnungen. Die relative Feuchte wurde nicht stets durch Windschutz erhöht, sondern manchmal bei regenbringenden Winden herabgesetzt. In minderfeuchten windreichen Hackfruchtschlägen möge man eine streifenweise Einlage ganz schmaler Riemenparzellen von einer Maschinenbreite in nordöstlicher und südwestlicher Richtung mit geeigneten Windschutzpflanzen (Puffbohne!) machen. (Ma)

**Hiltner E., Störungen gesunden Pflanzenwachstums durch unausgeglichene Ernährung unter besonderer Berücksichtigung der Dörrfleckenkrankheit des Hafers.** (Fortschr. d. Landw., Wien, 1926, 1. Jg., S. 329—37, 16 Fig.)

In der Praxis muß man gegen die genannte Haferkrankheit nur wie folgt erfolgreich vorgehen: 100 bis 150 Kilogramm Mangansulfat pro Hektar sind zu verstäuben oder zu verspritzen. Wo gleichzeitig gegen Hederich und Ackersenf anzukämpfen ist, bewährte sich eine Lösung von 600 Liter pro Hektar, bestehend aus 20 Prozent Eisenvitriol nebst 5 Prozent Magnesiumchlorid; der Hafer wird im Wachstum gefördert. Nur saure Dung-

mittel verwende man vor allem schwefelsaures Ammoniak und Leunalsalpet. Salpeter und auch Kalkstickstoff fördern die Krankheit. Kohle als Adsorbens mildert sie auch. Die Knöllchen an den Wurzeln der Sojabohne und das Wurzelmyzel bei der Erle gewähren den Pflanzen unbedingt Schutz gegen unausgeglichene Ernährung vom Boden aus. Da die Koniferen salzempfindlich sind, reagieren sie sehr auf schädliche Bestandteile der Luft. (Ma)

**Boshart K., Schossen von Sellerie und anderen Gemüsearten.** (Prakt. Blätt. f. Pflanzenbau u. -schutz, 4. Jg., 1926, S. 120.)

Da der Frühling und Sommer 1926 niedrige Temperaturen und Spätfroste aufwies, kam es dazu, daß 2jährige geringe Gemüsearten bereits im ersten Jahre in die Blüte „schossen“. Bei Sellerie „Imperator“ gingen 20 Prozent in den Schuß, bei der ägyptischen roten Rübe 15 Prozent, bei gelber Rübe („Braunschweiger“) 1 Prozent, beim Weißkraut „Dithmarscher Frühes“ 15 Prozent (bei erst am 3. Juni ausgepflanztem Kraut kein Schießen), bei Rettich viele Pflanzen. Im letzten Falle hatte die Düngung einen Einfluß. Beobachtungsgebiet: Versuchsgarten Holzapfelkreuth und Privatgärten in Bayern. (Ma)

**Hommer Maria: Ueber das Etiollement bei Farnpflanzen und die Ursache des Etiollements im allgemeinen.** (Bot. Arch., 1926, 14. Bd., S. 1—46, 32 Fig.)

Das Etiollement zeigt sich bei den Polypodiaceen verschieden: Verlängerung der Wedelspindel, Reduktion der Fiedern nach Größe und Zahl. Nahrungsmangel ist keine direkte Ursache. Palladius Ansicht, Transpirationsänderungen seien die wesentliche Ursache des Etiollements, ist nicht zu bestätigen. Da unmittelbar an der Lichtgrenze beim Herauswachsen etiolierter Pflanzen aus dem Dunkelraum ans Licht schon der normale Bau beginnt, glaubt Verfasser annehmen zu müssen, daß ein im allgemeinen noch nicht definierbarer Lichtreiz, beziehungsweise sein Mangel die Licht- und Dunkelgestalt der Pflanzen direkt hervorruft. (Ma)

**Rotmistrei W. G., Das Wesen der Dürre, ihre Ursache und Verhütung.** Aus dem Russischen übersetzt von Ernst von Riesen. (Dresden, Steinkopff, 1926, 68 Seiten, 22 Figuren auf 7 Kunstdrucktafeln, 4 Tabellen.)

Wenn auch auf ukrainische Verhältnisse eingestellt, so doch gleich wichtig für jeden Land- und Forstwirt. Einige Aufschriften der 7 Kapitel-Gesetze der Wasserbewegung im Boden, Rolle des Wurzelsystems, jährliche Regulierung des Wasserhaushaltes, die Dürreerscheinungen und der Kampf gegen sie. Uns interessiert hier die letztere: In regenarmen Gebieten ist die oberste Bodenschichte periodisch feucht, es folgt eine trockene Zwischenschichte, die unterste ist ob der Nähe des Grundwassers stets feucht. Tiefwurzler reißen alles Wasser an sich, die Frühjahrsregen dringen nicht so tief ein, die wachsenden Wurzeln gelangen in die trockene Zwischenschichte und verkümmern. Dieser Zustand wird chronisch, wenn man in regenarmen Gebieten fortlaufend Getreide anbaut. Man schälte nie flachwurzeln, also Wasser übrigglassende Hackfrüchte ein. Tüchtige Bearbeitung der Schwarzbrache, damit die Feuchte alle Schichten gleichmäßig durchdringe. Jedesmal schäle man das Stoppelfeld, damit das Niederschlagswasser besser eindringe. Man erhalte Schutzhecken und Alleen behufs Abhaltung austrocknender Winde von der Anbaufläche. Im Bestand jede Lücke durch Bäume ausfüllen. Jede Steppe ist aufzuforsten. (Ma)

**Mevius W., Die direkte Beeinflussung der Pflanzenzelle durch die Wasserstoffionen-Konzentration des Nährsubstrates.** (Zeitschrift f. Pflanzenernährung u. Düngung, Teil A, 1926, 2. Bd., S. 89—98.)

Die Ursachen des nicht normalen Gedeihens von Pflanzen in saurem

oder kalkreichem Boden ist nicht die direkte Beeinflussung der Reaktion von Plasma und Zellsaft. Sehr wichtig ist vielmehr die Durchlässigkeit der Protoplasten, deren Grad stark vom Wasserstoffionengehalt der Umgebung abhängig ist. Ca hemmt den Eintritt von Na-Salzen in Zellen. Die anderen im Substrate vorhandenen Ionen müssen auch studiert werden. Tritt der Zelltod in stark alkalischer oder solcher saurer Umgebung ein, so hat dies seine Ursache in extremer Steigerung der Permeabilität und die folgende Exsmose. (Ma)

**Effenberger (Prag), Einfluß der Kalidüngung auf das Lagern des Getreides.** (Wiener landw. Zeitg., 75. Jg., 1925, S. 368—69.)

Eigene Versuche mit Hafer ergaben folgende Ansichten: Die K-Düngung erhöht die Erträge, da sie auch gewebeverstärkend wirkt. Die günstige Wirkung der N-Düngung wird durch die Kalidüngung gefördert, ihre ungünstigen Wirkungen werden durch die Kalidüngung aufgehoben. Gerät aber der gegebene N gegen P und K in Ueberfluß, ohne daß dieser durch eine Ergänzung mit K ausgeglichen wird, so kann ebenfalls Lagerung eintreten. Eine N-Düngung ist nur dann voll wirksam und rentabel, wenn neben P auch viel K gegeben wird. (Ma)

**Passerini N., Sopra la influenza della divisione della radice di „Brassica rapa L.“ sulla produzione del seme.** (Bull. d. Soc. botan. Italiana, No. 1, an. 1925, p. 6—10.)

Verstümmelung der Wurzeln ist Ursache von Pflanzenverlusten bei Rüben, die ihren Höhepunkt (über ein Fünftel) bei der Vierteilung der Wurzel erfahren. Sie setzt auch die Durchschnittsproduktion der Samen bedeutend herab, besonders bei der Vierteilung; in Einzelfällen aber übertrifft die Samenproduktion die der Pflanzen, die sich normal entwickelt hatten, und zwar nur 4 Prozent bei den gevierteilten und um 13 Prozent bei den halbierten Wurzeln. Andererseits setzte die Wurzelteilung das Durchschnittsgewicht der Samen in dem Maße herab, als geteilt wurde. (Ma)

**Doerell E. G., Versuch durch künstliche Düngung die schädliche Wirkung von Fabriks- und Haldenexhalationen zu mildern.** (Die Ernährung der Pflanze, 22. Jg., 1926, S. 13—17, 7 Fig.)

Eine Birnbaumallee bei Brux erfährt durch die Abgase des Braunkohlentagbaues, beziehungsweise Rauchwirkung durch Abgase einer Kleinlokomotive Schädigungen; überdies steht die Allee auf altem Haldenboden (pH 4·6 beim Tagbau, 200 Meter entfernt 3·8, 400 Meter weiter vom Bau 6·4). Der Boden enthielt also um so mehr Kalk aber auch Bakterien, je weiter er vom Tagbau entfernt war. Der Boden wurde um die Bäume behackt; zur Abstumpfung der Bodenazidität verwendete man pro Baum 1½ Kilogramm Aetzkalk; die Düngung pro Baum betrug 1½ Kilogramm Superphosphat, 750 Gramm 40prozentiges Kali, 750 Gramm Chilesalpeter (oder statt dieses 600 Gramm Ammonsulfat.) pH wurde dadurch 6·06—7·11. Die äußere Entwicklung der Bäume besserte sich; die Erntemenge war größer, wurde aber deshalb nicht genauer festgestellt, weil in Industriegebieten zu viel Obst gestohlen wird. (Ma)

**Rambousek F., Schäden durch heftige Winde an der Zuckerrübe.** (Prager Zuckermarkt, Prag, 50. Jg., 1926, S. 399.)

An manchen Orten Böhmens wurden im April 1926 die jungen Blätter der Zuckerrübe durch heftige Winde am Rande und vielfach ganz verbrannt. In anderen Jahren bemerkte man diese Erscheinung nur in der Slowakei. (Ma)

**Nikodem, Zur Lärchenfrage.** (Wiener allgem. Forst- und Jagdzeitung, 43. Jg., 1925, S. 200—01.)

Selbst vorwüchsige Lärchen können kümmern und absterben, wenn die Wurzeln zuerst zusagende, später aber mit fortschreitender Wurzel-



entwicklung ungünstige Bodenverhältnisse antreffen. Zum Beispiel wenn die Wurzeln an undurchlässige Schichten gelangen, in die sie nicht eindringen können und dann absterben und verfaulen. Beobachtungsgebiet: niederösterreichisches Waldviertel, bei Gutenbrunn. (Ma)

**Pratolongo U., La chlorosi alcalina della vite.** (Atti. d. real. accad. naz. d. Lincei, rendic., an. 1925, p. 319—22.)

Gegen Alkaleszenz des Bodens sind die verschiedenen Rebensorten verschieden empfindlich: am wenigsten resistent sind Pflropfungen von europäischer Rebe auf amerikanischen Unterlage (bei pH = 8·5—8·6 schon beginnende Chlorose), mehr resistent sind die amerikanischen Kreuzungen von solcher mit europäischen Reben (bei obigen pH-Werten ist erstere noch resistent); die europäische Rebe ist sehr widerstandsfähig, ja noch bei pH = 8·6—9·0.) Von allen mineralischen Bestandteilen des Bodens ist am schädlichsten der Hydromagnesit. (Ma)

**Walton C. L., Insects attacking potatoes in North Wales.**

Beobachtungen ergaben, daß Blattläuse und Springschwänze Viruskrankheiten der Kartoffelpflanze übertragen. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Hiltner E., Die Phänologie und ihre Bedeutung unter besonderer Berücksichtigung der phänologischen Beobachtungen am Winterroggen in Bayern während der Jahre 1917 bis 1923.** (Naturw. und landw. Abhandlung, herausgegeben von Boas, Neuberg und Rippel, 8. Heft, 1926, 86 Seiten, 2 Karten und 11 Fig. Verlag: Datterer & Co., Freising-München.)

Uns interessieren hier nur die Beziehungen zwischen dem Auftreten von Fusarium an den Roggenkeimen und der Schnelligkeit des Ausreifens: Sie sind kausaler Art, da das Gesamtklima die Entwicklungsphasen der Pflanzen und auch des Winterroggens sehr einschneidend beeinflusst. Die Höhenlage bedingt die „Spätzone“ in den Gebirgserhebungen. Kürzer ist die Ausreifungsdauer im östlichen Donaugebiete und in Mittelfranken gegenüber Unterfranken und der Rheinpfalz, da es in den ersteren Gebieten hohe Tagesmaxima und tiefe Nachtminima gibt. (Ma)

**Müller K., Arsenhaltiger Wein.** (Weinbau u. Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 24, S. 239.)

Bei Weinuntersuchungen hat der Abteilungsvorstand des hygienischen Institutes in Freiburg, Dr. Remy, 0·01 bis 0·05 Milligramm Arsen im Liter vorgefunden und deswegen schwere Bedenken über die Verwendung zur Schädlingsbekämpfung im Weinbau geäußert. Müller stellt nun vorerst fest, daß diese Mengen völlig den Ergebnissen der zahlreichen seitens des Reichsgesundheitsamtes angeregten Untersuchungen entsprechen und keinen Grund zu Besorgnissen ergeben. Remys Ansicht, daß Arsen im Verein mit Alkohol wesentlich stärker wirkt, ist einerseits noch nicht bewiesen, andererseits handelt es sich bei den angegebenen großen Mengen nicht um reinen Wein, sondern um „Haustrunk“ von geringem Alkoholgehalt. Bei den von Remy angeführten Arsenvergiftungen von badischen Winzern ist nach dem Urteil des Direktors des hygienischen Institutes in Freiburg Uhlenhuth noch nicht einwandfrei festgestellt, ob es wirklich Arsenvergiftungen sind, die aber — wenn es solche sein sollen — leicht aus der mangelhaften Vorsicht der Patienten beim Umgang mit den Bekämpfungsmitteln erklärt werden könnten. Müller weist auch andere Angaben Remys als nicht stichhältig zurück und bedauert, daß derartige den deutschen Wein sehr schädigende Arbeiten veröffentlicht werden und damit den Abstinenzlern und dem Ausland Propagandamaterial gegen den deutschen Weinbau geliefert wird. Durch den erst vor kurzem gefaßten Beschluß, den Reichsbehörden die Erlassung eines Verbotes der Anwendung bleihaltiger Pflanzenschutzmitteln im Weinbau vorzuschlagen,

haben die deutschen Weinbauversuchsanstalten deutlich gezeigt, daß sie selbst entschlossen sind, alle im Interesse der Bevölkerung gelegenen Maßnahmen zu treffen. (H)

**Lipperheide C., Neuere Untersuchungen über den Einfluß der Elektrizität auf Pflanzen.** (Angew. Botanik, 1927, S. 561—625.)

Die Versuche und Untersuchungen des Verfassers haben die Bedeutungslosigkeit des Elektrokultivators und auch der Löwenherzischen Versuchseinrichtungen für die große Praxis ergeben, dagegen konnte festgestellt werden, daß eine Einwirkung ionisierter Luft auf die Blattbewegungen der Versuchspflanzen besteht und daß Beziehungen zwischen Ionisation der Luft und pflanzenphysiologischen Vorgängen existieren. So wurden gestörte Schlafbewegungen durch Zuführung hochleitfähiger Luft wieder normal. Die Schlafbewegung selbst aber entsteht nicht durch Ionisationen. Es ließ sich eine Ähnlichkeit zwischen der Leitfähigkeitskurve der Atmosphäre und dem Gang der Blattbewegungen von *Phaseolus vulgaris* erkennen. Hochleitfähige Luft bewirkt eine Hebung des Blattes. Durch Röntgenstrahlen wird die Bewegungskurve verflacht, ultraviolette Strahlen bedingen Tagesstellung. Erhöhte Ionisation wirkt fördernd auf das Pflanzenwachstum. Ozon schädigt und wirkt der Ionisation stets entgegen. Assimilation und Transpiration werden durch Ionisation gesteigert. (K)

**Trappmann, Dr. Walter, Schädlingsbekämpfung, Grundlagen und Methoden im Pflanzenschutz.** (Chemie u. Technik der Gegenwart, 8. Bd., 1927, Verlag S. Hirzel, Leipzig, Großoktav, 68 Textabbildungen, VIII und 440 Seiten.)

In einer sehr fleißigen und umsichtigen Arbeit hat der Verfasser eine wertvolle Uebersicht für die praktischen Bedürfnisse des Pflanzenschutzes geschaffen, die hinsichtlich der Verarbeitung und Gliederung des Stoffes einen wesentlichen Fortschritt gegenüber den bekannten einschlägigen Büchern, wie zum Beispiel von E. Bourcart (1910 und 1913) oder von M. Hollrung (1923) bedeutet. Diese neue Richtung ist übrigens bereits in dem englischen Buch von Wardl-Buckle: *The principles of Insect control* (1923) sowie in dem ausgezeichneten Büchlein der Sammlung Göschen Nr. 923 von E. Vogt: „Die chemischen Pflanzenschutzmittel, ihre Anwendung und Wirkung“ begangen worden und im vorliegenden Werk vom Verfasser auf die erwünschte breitere Basis gestellt. Beachtenswert erscheinen mir besonders die einleitenden Kapitel über: I. Bedeutung und Ziele des Pflanzenschutzes, II. Allgemeines über Pflanzenkrankheiten und III. Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge. A Kulturmaßnahmen, B Biologische Bekämpfung, C Technische Bekämpfung mit physikalischen Mitteln, während die Bearbeitung des Abschnittes, D Technische Bekämpfung mit chemischen Mitteln (das begreiflicherweise den größten Teil des Buches von Seite 114—402 umfaßt) an manchen Stellen der Detailausführungen durch kritische Revision sicherlich noch gewinnen könnte. Desungeachtet muß das Buch als Ausdruck unseres gegenwärtigen Wissensstandes und wegen seiner klaren, allgemein verständlichen Darstellung den Pflanzenschutztechnikern sowie auch den Praktikerkreisen sehr willkommen sein. Abschnitte über die Bewertung der Bekämpfungsmethoden und Organisation der Bekämpfung sowie eine Zusammenstellung der wichtigsten Schädlinge und Krankheiten mit Hinweis auf die bezüglichen Abwehrmittel bilden den Schluß. (F)

**Anonymus, Auf der Internationalen Weizenkonferenz, Rom 1927, besprochene Pflanzenschutzfragen.** (Intern. landw. Rundschau, Rom, 18. Jg., 1927, S. 620.)

Die Beschlüsse lauten: Anlage lebender Sammlungen der einheimischen Weizensorten in jedem Lande. Sie dienen für die verschiedensten Forschungen. Ein Netz von Stationen soll nebst anderen auch die Resistenz dieser Varietäten gegen ungünstige Umweltbedingungen feststellen. Die

Rost-Frage ist überall zu studieren. Die Unkrautfrage ist durch Spezialisten zu studieren; Verfahren chemischer, mechanischer und kulturtechnischer Art sind zur Bekämpfung des Unkrautes zu erproben. Kontrollierte, vergleichende Anbauversuche müssen Auskunft geben über die Mittel im Kampfe gegen die von pflanzlichen Parasiten hervorgebrachten Krankheiten. Man muß Kampfmittel gegen Wühlmäuse, Heuschrecken, die Hessenfliege (*Mayetiola destructor*) und gegen die Rhynchote *Eurygaster* auffinden, die zugleich nützlichen Tieren nicht schaden. (Ma)

**Podhorsk J., Neues über die Douglasie in Europa.** (Allgem. Forst- u. Jagdzeitg., 103. Jg., 1927, S. 255—58.)

Die Douglasie leidet durch keine Insekten; der Rehbock aber schürft mit einem Ruck die Rinde ringsum ab, so daß das Gipfelstück abstirbt. Da muß man die junge Kultur gut verzäunen. Nach 8 bis 10 Jahren schält an ihr das Hochwild bis ins Stangenalter hinein. Die Schäden sind aber leichter als bei der Fichte. Frühfröste sind der Douglasie gefährlicher als die Spätfröste. (Ma)

**Janisch Ernst, Das Exponentialgesetz als Grundlage einer vergleichenden Biologie.** (Abhandl. z. Theorie d. organ. Entwicklung, Berlin, Jul. Springer, 127. H. II. IV und 383 Seiten, 400 Fig.)

Der Versuch gibt die Abhängigkeit der Entwicklungsdauer der Schadinsekten von der Temperatur durch die Gleichung einer Kettenlinie wider. Die Zusammensetzung von Exponentialfunktionen ergibt Ausdrücke, die bei der graphischen Darstellung Kurvenformen, die man zur Wiedergabe biologischer Zusammenhänge benützen kann, liefern. Differentialberechnungen vermeidet Verfasser grundsätzlich. (Ma)

## F. Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzapparate.

**Janisch Rud., Vergleichende Untersuchungen über die Wirksamkeit von Atemgiften auf die Rübenfliege.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 94—96.)

Von den 16 geprüften Substanzen waren Nikotin nebst Blausäure, die wirksamsten Atemgifte für die *Pagomyia hyoscyami* Pz., trotz des hohen Preises die relativ billigsten. Gar nicht bewährte sich Anilin. Verfasser glaubt an eine technische Durchführbarkeit der Großraumdurchgasung im offenen Gelände. (Ma)

**Kuhn Erich, Nachrichten aus dem Etschgebiet.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 126—27.)

Im Etschgebiet (Oberitalien) ist man mit dem in den Caffarowerken hergestellten Bleiarsenat sehr zufrieden: Starke insektizide Wirkung, gute Löslichkeit, andauerndes Haften am Substrat. Je Hektoliter nehme man 0.33 bis 0.5 Kilogramm, nie mehr. Kalkarsenat erzeugt oft Verbrennungen der Obstanlagen. Uraniagrün wirkt nur dann, wenn frisch gelöschter, tadelloser Kalk zur Verfügung steht. Gegen die Birntrauermücke spritzt man in die abgehende Blüte, gegen die Gespinstmotte knapp vor Abfall der Blütenblätter. Bezüglich der Unterkulturen ergab sich: Gras und Luzerne konnten nach Bespritzung der Obstbäume mit Bleiarsenat grün ohne Schaden für das Vieh verfüttert werden. (Ma)

**Gaßner G., Benetzungsbeize mit geringen Flüssigkeitsmengen.** (Angewandte Botan., 9. Bd., 1927, S. 1—12.)

Laboratoriumversuche ergaben, daß man etwa 2 bis 3 Kubikzentimeter Beizsubstanzlösung je 100 Gramm (oder 1 bis 1½ Liter je Zentner Saatgut) herabgehen kann; ja bei Quecksilber-Diphenol als Emulsion genügen 0.5 Liter per Zentner. Eine Nachtrocknung ist nicht nötig, wenn man das Saatgut bald ansät. Beizung mit geringen Flüssigkeitsmengen



erfordert gleichzeitig eine Beizung mit stärker konzentrierten Lösungen. Emulsionen fettartiger Körper sind vielversprechend, da sie den Keimungsvorgang nicht beeinflussen. Das Verfahren mit Seife muß vervollkommenet werden. Für die große Praxis muß man wohl beim Wasser als billigsten Stoff als Träger der fungiziden Substanzen bleiben. Die oben genannte Beizungsart mit geringen Flüssigkeitsmengen erfordert die Konstruktion eigener Apparate; sie wird in den Hauptzügen erläutert. Die Methode dürfte eine Zukunft haben. (Ma)

**Hengl F., Ueber Bezug und Anwendung gifthaltiger Pflanzenschutzmittel.** (Allg. Wein-Zeitung, 1927, Heft 8, S. 115.)

Besprechung der für die Anwendung gifthaltiger Pflanzenschutzmittel in Oesterreich erlassenen behördlichen Vorschriften. Bestimmte Bekämpfungsmittel sind nunmehr ohne Giftschein gegen bloße Giftempfangsbestätigung erhältlich. (H)

**Dutton W. C., Concentration of materials and rate of application in The Control of apple scab.** (Agric. Exp. Stat. Michigan, Techn. Bull., No. 76, 1926, S. 12.)

12 Liter bei der ersten und 29 Liter bei der zweiten Spritzung pro Baum. Diese Mengen einer mittelmäßig starken Schwefel- und Kupferkalkbrühe genügen im Kampfe gegen den Apfelschorf. In Michigan speziell wirkt die erstere Brühe besser als die andere, die leichte Braunfärbung an den Aepfeln hervorbringt. (Ma)

**Niehammer Anneliese, Ein Beitrag zur Samendesinfektion.** (Biochem. Zeitschr., 172. Bd., 1926, S. 173—211, 1 Textfig.)

Das Uspulun soll nach Verfasserin das beste zur Samentotaldesinfektion sein, vorausgesetzt, daß nicht zu leichte, nicht stark desinfizierte, nicht rauhe oder behaarte vorliegen. Das Hypochlorit benetzt schlecht, daher vorbehandle man die Samen mit Seifenwasser, Alkohol und anderem. (Ma)

**Schüler Ernst, Erfahrungen und Beobachtungen bei der Mäusebekämpfung im Herbst 1926.** (Nachrichtenbl. über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., Nr. 1, 1927, S. 39—41.)

Im Herbst 1926 gab es in Deutsch-Schlesien eine riesige Mäuseplage. Man ging mit allen Mitteln vor. Die Räucherapparate benötigen zu viele Patronen; die Arbeiter klagten über Kopfweh. Die Mäuse erholten sich auch oft. Sehr flott ging das Auslegen der Zeliokörner mit Legeflinten vor sich. Anlässlich des Steinablesens gab man Zeliokörner den Arbeitern mit, die sie in Löcher ihres Arbeitsfeldes legten. Da die Feldmäuse kaum 100 oder mehr Meter wandern, lohnt sich auch eine lokale Bekämpfung. (Ma)

**Bodkin G. E., The fumigation of Citrus Trees in Palestine.** (Ball. Entom. Res., 16. V., 1925, p. 143—49, 4 Tf.)

Man räuchert die Orangenbäume in Palästina jetzt durch Blausäure unter Zelten aus, um die lästigen Cocciden abzutöten. Speziell *Chrysomphalus ficus* Ash. bedeckt die Früchte ganz. (Ma)

**Bodnár J. und Terényi A., Beizversuche mit Tillantin B und Tillantin C gegen Weizensteinbrand.** (Pflanzenbau, 3. Jg., 1926, S. 73.)

Gegen den Weizensteinbrand sind beide Präparate auf dem Felde gleich gut wirksam. Eine höhere Konzentration beeinträchtigt nicht die Keimfähigkeit des Weizens. (Ma)

**Zippelius H., Zelio-Paste zur Vertilgung von Ratten in Stallungen und Scheunen.** (Nachr. über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., 1927, S. 41—43, 2 Fig.)

Auf daß durch Verschleppung von Giftbrocken Kinder und Haus-

tiere nicht Schaden erleiden, baute Verfasser transportable „Rattenfutterkisten“, die man überall aufstellen kann. Sie dürfen nicht zu oft gereinigt werden, damit sie stets nach Ratten stinken. Zuerst (5 Tage) gebe man unvergiftetes Futter, um die Tiere zu gewöhnen. Das Futter verteile man mit einem Löffel. (Ma)

**Gisevius und Straib, Zur Bekämpfung der Streifenkrankheit der Gerste, insbesondere durch die Trockenbeize.** (Deutscheländw. Presse, 1926, S. 398—99.)

Auf unbehandelten Parzellen, mit Sommergerste bebaut, gab es 5·4 Prozent kranke Pflanzen, bei Germisan, 0·25 Prozent (eine Stunde Tauchen bei 18 Grad), aber 0·06 Prozent, bei Tillantin noch weniger Prozente. Trockenbeize Höchst, 4 Gramm auf 1 Kilogramm Gerste, gab 0·06 Prozent, Trockenbeize Tutan, auch 4 Gramm auf 1 Kilogramm Gerste, gab 0 Prozent, Abavit B, auch 4 Gramm, aber 0·47 Prozent kranke Pflanzen. (Ma)

**Sprengel, Die Verwendung von Calcium-Cyanid in der amerikanischen Landwirtschaft.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 23—24.)

Es wird erläutert, wie man in Amerika erfolgreich gegen folgende Schadinsekten mittels Calcium-Cyanids vorgeht, wobei man teils Cyanidkörner in den Boden legt, teils diesen mit Blausäurepulver bestäubt, teils mittels großen Behälter vorgeht: Blattlaus des Apfelbaumes, Cochennilläuse an Citrus, Melonenläuse, Drahtwürmer (neue Methode) Eriosoma lanigerum (Wurzelform), Bruchiden, Kartoffelmotte und auch den gefährlichen Weinstockschädling Kaliforniens, Typhlocyba comes. Dieser wird gründlich zerstört durch eine Mischung mit gelöschtem Kalk im Verhältnis von 10 bis 100 Prozent mit Calcium-Cyanid. Wie das in Amerika so erfolgreiche Mittel im Kampf gegen Wein- und Obstbaumschädlinge in Deutschland, Frankreich usw. anzuwenden ist, weiß man noch nicht. Verfasser sah in Süd-Frankreich und Südwest-Schweiz bei der Behandlung des Traubenwicklers mit Blausäure nur Verbrennungen. (Ma)

**Zimmermann Friedr., Die exakte Darstellung der Beeinflussung der Samenkeimung durch Beizmittel.** (Fortschr. d. Landwirtschaft, Wien, 2. Jg., 1927, S. 341—43, 2 Fig.)

Mittels einer besonderen graphischen Darstellungsmethode der Keimungsbeeinflussung durch Beizmittel wird es möglich, sich sofort über die Wirkung eines solchen zu orientieren. Bei fusariumkrankem Roggen findet er bei Berechnung der Gaßnerschen Wertungszahl für das Präparat Merck-Quecksilber 145·9, welches Präparat zwischen Abavit (145·6) und Oderberg T (142·9) liegt. Bei Saatweizen ergab sich, daß Uspulun eine stärkere Beschleunigung der Keimung hervorruft als Porzol. Beide Versuche zeigten: Vor 1 Jahre gebeizt lagerndes Saatgut ist noch zu verwenden; bei Verwendung von Trockenbeize muß aber Vorsicht walten. (Ma)

**Rohweder N., Heißwasserbeize im großen, verbunden mit chemischer Beizung bei Benutzung einer Brennereianlage.** (Deutsche landw. Presse, 1926, S. 507—08.)

Der Vorgang einer Heißwasserbeize, die mit einer Brennereianlage verbunden ist, wird erläutert. Es handelt sich um die Bekämpfung von Gersten- und Weizenflugbrand. Man stellte das Getreide mit nicht ganz gefüllten Säcken 4 bis 10 Stunden in die Gärbottiche, dann gelangt es in den Vermaischbottich, der zu einem Viertel mit Kaltwasser gefüllt ist, dessen Rührwerk in Bewegung gesetzt wird. Beim Einschütten des Getreides fließt siedendes Wasser zu. 52 Grad Celsius dürfen dabei nicht erreicht werden. Wie der Bottich 30 Zentner Getreide nebst 1500 Liter Wasser faßte, setzte man 0·5 bis 0·75 Kilogramm Germisan oder 1 Kilogramm Uspulun oder 1·25 Kilogramm Agfa-Saatbeize zu. Die Heizschlange bringt Kaltwasser. Ein Schiebeventil läßt alles heraus, die Beizlösung in

den Kanal. Tagesleistung: 240 Zentner in 8 Stunden. Aus 50 Hektar Gerste und aus 100 Hektar Winterweizen entstand keine kranke Pflanze. (Ma)

**Stellwaag und Geißler, Eine neue, praktische Arbeitsmethode mit Blausäure, die bei der Bekämpfung des Apfelblütenstechers (*Anthonomus pomorum* L.) angewandt wurde.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg., 6. H., 1927, S. 63—67.)

Neue Versuche zu Neustadt-Haardt im Kampfe gegen den genannten Käfer: Auf gereinigte Stämme spritze man zuerst eine 20prozentige Cyannatriumlösung; ist sie in die Borke eingedrungen, so wird mit Salzsäurelösung deshalb gespritzt, um das Giftgas explosionsartig frei zu machen. Versuche im großen und gegen andere Schädlinge werden später ausgeführt werden. — Neue biologische Daten: Am Baumstamm sind die Überwinterungslplätze ziemlich gleich verteilt; besonders an Stellen, wo sich die Stammäste zur Krone verzweigen, liegen in der Schlafkammer bis 24 Stück Käfer. Viele abgestorbene Käfer in den Ritzen, auch vereinzelt; bis zu 50 Prozent verpilzt. (Ma)

**Plaut M., Beiz- und Stimulationsversuche mit Zuckerrübensamen und Getreide.** (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz, 1926, 11.—12. H.)

Die Versuche, Düngemittel mit Erfolg zur Beize zu verwenden, schlugen fehl. Auch Arsenikalien und Chromsäureverbindungen wurden überprüft, ferner eine Reihe neuer Beizmittel. Besonders wird auf die Vorteile der Warmbeize hingewiesen. Die Frage der Trockenbeize wird als für die Praxis noch nicht spruchreif bezeichnet. Von einer Beizung der Rübensamen ist abzuraten. Weder durch Trockenbeize noch auch durch Formalindampfvergasung fanden bei den Versuchen des Verfassers Ertrags- oder Zuckergehaltssteigerungen statt. (K)

**Rewald, Arsenbefund in amerikanischen Äpfeln.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 47.)

**Morstatt, Arsenbefunde auf englischen und nordamerikanischen Äpfeln.** (Ebenda, (S. 47—48.)

Der Apfel „Jonatan“, aus Amerika nach England eingeführt, erzeugte beim Menschen hier Krankheiten. Der Arsengehalt war 913 mg-Prozent. In Amerika kann Arsen in die Früchte eindringen, da mit Bleiarсениат nach Verblühen und bei Raupenfraßbeginn gespritzt wird, während in England erst die walnußgroßen Äpfel bespritzt werden. Im ersteren Falle kann es zu einer Vergiftung der Äpfel kommen, wenn Regen die überschüssigen Mengen von Arsen nicht wegspülen kann. Da in Deutschland auch oft zeitlich gespritzt wird, empfiehlt Rewald, Früchte, auch getrocknete, und Marmeladen auf den Arsengehalt ländersweise zu prüfen. — Morstatt macht auf eine englische Arbeit aufmerksam: Man untersucht Proben von Äpfeln aus England, der Union und Kanada; in dieser Reihenfolge steigt der Gehalt an Blei, Kupfer und Arsenik. Das Gift ist als grünlicher Belag in der Kelch- und Stielgrube sichtbar. Spritzt man spät, wird der Regen kaum den Belag wegspülen. Man muß unbedingt dem Arsengehalt auch in Europa größere Aufmerksamkeit widmen! (Ma)

**Merket H. H., Rüsselkäferbekämpfung.** (Deutsche Forstzeitung, 42. Bd., 1927, S. 397—98.)

Eine neue Fangmethode für *Hylobius abietis* bewährte sich in Mellen-dorf, Deutschland, sehr gut, besonders bei steilem Gelände: Kieferstämmchen sind in 40 Zentimeter lange Knüppel zu zersägen, diese längszuspalten und mit Reisig zu Bündeln von 1 Dezimeter Durchmesser zusammenzubinden und an Steinen oder kleinen Kieferpflanzen auszulegen. Pro Hektar 600 Bündel. Jeden zweiten Tag sind sie auf Säcke auszuklopfen, die Käfer in Flaschen aufzubewahren. Nach 15 Tagen sind die Bündel zu erneuern. Es ist noch fraglich, ob die in anderen Gegenden spät auftretenden Käfer, ohne zu fressen, die Winterquartiere aufsuchen. (Ma)



# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav Köck.)

Jahrgang 1928, Mitteilung III.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

## A. Bakterien und Protozoen.

**Elliott Charlotte, Bacterial Stripe Blight of Oats.** (Journal of agricultural research, 35. Vol., 1927, p. 811.)

Als Erreger einer neuen Krankheit an Hafer wurde ein Bakterium festgestellt. Das verursachte Krankheitsbild unterscheidet sich wesentlich von dem durch *Bacterium coronafaciens* Elliott, *Bacterium coronafaciens* var. *atrovirens* Reddy and Godkin und *Pseudomonas albobacillans* Rosen verursachten. Der neugefundene Organismus, für den der Name *Bacterium striafaciens* n. sp. vorgeschlagen wird, wird genau diagnostiziert. (K)

**Stiehr Gust., Beitrag zur Stickstoffsammelungsfrage der Knöllchenbakterien bei der Fortzüchtung auf einem künstlichen Nährsubstrat.** (Agar-Agar.) (Zentralblatt f. Bakter., II. Abt., 71. Bd., 1927, S. 265—67.)

Der Nährboden für zwei, noch von Hiltner stammende, stark Schleim erzeugende Stämme von *Bacterium radicicola* enthielt außer Agar nur die entsprechenden Mengen an Dextrose und Lupinenextrakt. Nach drei Wochen zeigten sie trotz starken Wachstums und solcher Schleimbildung einen N-Überschuß, der in keinem Verhältnis zu dem symbiontischen N-Sammelungsvermögen der Knöllchenbakterien stand. (Ma)

**Baldwin I. L. and Fred E. B., The fermentation characters of root nodule bacteria of the leguminosae.** (Soil science, 24. V., 1927, p. 217—30.)

Man prüfte 60 Kulturen von den verschiedensten Leguminosenwurzeln und auch *Bacterium radiobacter*. Verfasser unterscheiden: I. Säurebildner, peritrich begeißelt, zum Beispiel die Bakterien auf den Wurzeln von Klee, Bohne, Dahlie, Luzerne, Erbse. II. Bakterien, die die PH nach der alkalischen Seite verschieben (Bakterien von der Kuherbse und Sojabohne.) Sie sind alle polar begeißelt. Von diesen zwei Gruppen unterscheidet sich *Bacterium radiobacter* durch die starke Dextrinvergärung. Allgemein gilt: Auf stickstoffhaltigen Nährböden kommt es zu erhöhter Säurebildung. Auch andere saure Radikale werden beim Stoffwechsel verbraucht, da manche der Kulturen in nicht nitrathaltigen Böden alkalisieren. Stark angegriffen wird das Phosphatradikal. (Ma)

**Anonymus, Knöldbakterien og Afsamlingsmidler.** (Meddelse 139, Tidskr. f. Planteavl, 33. V., 1927, p. 510.)

Sät man Luzerne mit Gerste zusammen aus, so verwende man für letztere nie Trockenbeizung, da die Zahl der Wurzelknöllchen bei einer normalen Luzernepflanze im Durchschnitt 5:1 im obigen Falle aber nur 1:6 bis 2:7 — je nach der Behandlungsart der Gerste — betrug. (Ma)

**Osterwalder, Drei Krankheiten und ein Bakterium.** (Schweiz. Zeitschrift f. Obst- u. Weinbau, 1928, S. 176.)

Der Wurzelkropf der Himbeeren, eine Krankheit, die oft in sehr bedenklichem Maße auftritt und gegen deren Ausbreitung eine sorgfältige Kontrolle des Gesundheitszustandes auszupflanzender Himbeeren anempfohlen wird sowie die ebenfalls häufig zu beobachtenden Wurzelanschwellungen bei Obstbäumen, gegen die Eintauchen der auszupflanzenden Bäumchen bis zum Wurzelhals in Lehmbrei, der mit einer 1/2prozentigen Uspulunlösung hergestellt würde, anempfohlen wird. (K)

**Karraker P. E., Production of nodules on different parts on the root systems of alfalfa plants growing in soils of different reaction.** (Soil science, 24. V., 1927 p. 103—07.)

Luzerne, die recht gegen Bodenreaktion empfindlich ist, wurde in saurem oder gekalktem Boden gezogen oder so, daß ihr beide Arten von Böden zur Verfügung gestanden sind. Bei Einwirkung beider oben genannten Böden zeigten sich die gleichen Differenzen in der Köllchenentwicklung, weshalb der Effekt der Bodenreaktion unabhängig von irgend welcher vorhergehender Gesamtwirkung der Bodenreaktion auf die Wirtspflanze ist. Die schlechte Knöllchenbildung in saurem Boden ist direkt auf den Einfluß der Bakterientätigkeit durch die Bodenreaktion zurückzuführen. (Ma)

**Baldwin Fred and Hastings, Grouping of legumes according to biological reactions of their seed proteins.** (Botanic. Gazette, 83. V., 1927, p. 217—43, 2 fig.)

Verfasser entwerfen folgende neue Gruppierung der Knöllchenbakterien der Leguminosen: Medicago-Gruppe: Nur bei Medicago sativa, Hubam-Klee, Melilotus alba, Trigonella; Pisum-Gruppe: Nur bei Pisum sativum und Vicia-Arten; Phaseolus-Gruppe: Nur bei Phaseolus vulgaris; Lupinus-Gruppe: Nur bei Lupinus-Arten und Ornithopus sativus; Trifolium-Gruppe: Nur bei Trifolium-Arten; Vigna-Gruppe: Nur bei Vigna sinensis, Phaseolus limensis, Ulex, Mucuna, Cytisus scoparius, Lespedeza, Desmodium; Soja-Gruppe: Nur bei Soja maxima; Onobrychis-Gruppe: Nur bei Onobrychis sativa, Anthyllis vulneraria, Dalea. Für die Spezialisierung der Rassen der Köllchenbakterien sind nach Verfasser die chemischen Beziehungen zwischen der Pilzrasse und der Wirtspflanze maßgebend. Die Untersuchungen mittels der anaphylaktischen und Präzipitin-Reaktion — man verwendete kochsalzhaltige Extrakte des Reserveeiweißes der Samen — ergaben eine Deckung der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den 29 untersuchten Leguminosen-Arten mit der oben erwähnten Gruppierung. Eine Agglutination der Bakterien mit Antiserum der betreffenden Wirtspflanze besteht aber nicht. Es ist ja möglich, daß die in den Wurzeln vorhandenen Eiweißkörper andere Ergebnisse liefern würden, doch steht diese Frage noch offen. (Ma)

**Milovidov P. F., Dr., Ein neuer Leguminosenknöllchenmikrob (Bacterium radicola forma Carmichaeliana).** (Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, 73. Bd., 1928, S. 58.)

Beschreibung eines in den Wurzeln von Carmichaelia australis gefundenen Mikroorganismus, der in mannigfacher Beziehung von Bacterium radicola abweicht. Die hauptsächlichsten Unterschiede: In den Infektionsfäden, Infektionsvehikeln und Zoogloen finden sich kokkenartige und eiförmige Körper, die in den Bakterioidzellen kokken- und diplokokkenartig oder kurzstäbenförmig sind. Der neue Mikroorganismus läßt sich durch absoluten Alkohol nicht entfärben. Verzweigungen wurden nicht beobachtet. Für den neuen Mikroorganismus wird der in der Ueberschrift genannte Name vorgeschlagen. (K)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Hemmi Takewo und Nakamura Hisao, Studies on Septorioses of plants I. Comparison of two different species of Septoria causing the leaf spot diseases of the cultivated Chrysanthemum.** (Memoirs of the College of Agriculture Kyoto imperial University, 1927, No. 3, p. 1.)

Das kultivierte Chrysanthemum in Japan und wahrscheinlich auch in anderen Gebieten erscheint durch zwei verschiedene Septoria-Arten bedroht. Nach Untersuchungen der Verfasser handelt es sich um *Septoria chrysanthemella* Sacc. und *Septoria obesa* Syd. Die als Parasit von Chrysanthemum arcticum beschriebene *Septoria obesa* ist identisch mit dem Erreger der Braunfleckigkeit am kultivierten Chrysanthemum. *Septoria chrysanthemella* ist der Erreger der Schwarzfleckenkrankheit des kultivierten Chrysanthemum. *Septoria Chrysanthemi indic* Bub. et Kap. ist verschieden von *Septoria obesa*. In vorliegender Arbeit werden die Morphologie, die kulturellen Eigentümlichkeiten der beiden sich besonders durch die Sporengröße voneinander unterscheidenden *Septoria*-Arten miteinander verglichen. Ebenso bringt die Arbeit die Resultate der Infektionsversuche mit diesen Pilzen. (K)

**Neuweiler E., Eine für die Schweiz neue Rotkleekrankheit.** (Internat. landw. Rundschau, Rom, 19. Jg., 1928, S. 82.)

Kahle Flecken gab es im Frühjahr 1927 an einigen Orten der Schweiz. Die Symptome der Krankheit waren: Erkrankung des Wurzelhalses nach innen, im vermoderten Gewebe viele stachellose Nematoden, die die Krankheit verschleppen, die eine Fusariose ist. In der Wurzel Verstopfung der Gefäße durch Pilzfäden. In der Feuchtkammer erschien auf dem erkrankten Gewebe das *Fusarium trifolii* Jaczewski, welcher Forscher den Pilz als gemeinen Schädling für Rußland angegeben hat. Verfasser gibt noch folgendes an: Auf Malzagar gedeiht er gut. Impfte man an einem Stock einzelne Kleestengel mit der Reinkultur, so starben sie nach einigen Wochen unter obigen Erscheinungen ab; Kontrollstengel blieben gesund. Nematoden erschienen nicht. Schwach erkrankte Pflanzen erholten sich im Sommer. Der Pilz wird sich vielleicht in Mitteleuropa ausbreiten, daher Vorsicht! (Ma)

**Gaisberg Elisabeth v., Studien über den Lärchenpilz *Dasyscypha Willkommii*, insbesondere über die Keimung seiner Sporen.** (Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, 75. Bd., 1928, S. 206—32.)

Das nur bei Feuchtigkeit sich vollziehende Ausschleudern der Sporen ist von Licht und Temperatur unabhängig. Ebenso ist Sporenkeimung vom Licht unabhängig. Alkalität der Lösungen verhindert Sporenkeimung. Direkte Sonnenbestrahlung schädigt die Sporen, Keimungsoptimum zwischen 15 und 22 Grad Celsius. 31 Grad ist das Maximum. Die Apothezien sind gegen Kälte unempfindlich. Gegen Austrocknung sind die Sporen nicht übermäßig empfindlich. Keimung wurde beobachtet in frisch gepreßtem Rindensaft von Lärche, Fichte und Kiefer. Die Nebenfruchtförm des Pilzes läßt sich auf künstlichen Nährböden leicht ziehen. (K)

**Ludwigs, Der Kampf gegen die Vermehrungspilze.** (Der Obst- und Gemüsebau, 1928, S. 6.)

Besprechung der Wirkung der verschiedenen gebräuchlichen Bodenentseuchungsmittel (Wasserdampf, Schwefelkohlenstoff, Formaldehyd, Uspulun, Kalk). (K)

**Becker, Baumkrebs und Düngung.** (Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau, 27. Jg., 1926, S. 277—78.)

Verletzungen, Feuchtklima (arm an Sonnenschein), Lage in Kesseln oder Mulden, nasser toniger Boden, Mangel an Mineralstoffen im Boden und anders ein Zuviel an Jauche (also Stickstoff), mangelhaftes Ausreifen



des Jungholzes, eine geringe Resistenz der Sorten gegen den Befall sind Faktoren, die den Nectria-Krebs begünstigen. Man gebe nicht zuviel und nicht zu spät den N-Dung als Salz, aber reichlich Kalidünger bei Apfelbäumen und kaliarmen Böden, die da sind: Sandiger Lehm, Sand, Kies, Moor, Torf, reichlich Kalk. Diesen, Kali und P-Säure verabreiche man nur im November, künstlichen N-Dung zur Hälfte im Februar, zur anderen im Mai. (Ma)

**Zettler, Die Erfolge der Peronosporabekämpfung in den bayrischen Hopfenbaugebieten im Jahre 1927.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1928, S. 20.)

In einer Landkarte wird die Verteilung der Haupthopfenbaugebiete in Bayern gezeigt und bei Besprechung der Bekämpfungsaktionen des Jahres 1927 gezeigt, daß dort, wo diese Bekämpfung energisch und zielbewußt durchgeführt worden ist, auch durchschlagende Erfolge erreicht wurden. (K)

**Greissing, Seckar und Pollak, Ein Bekämpfungsversuch der Cercospora beticola in der Suranyer Zuckerfabrikwirtschaft im Jahre 1927.** (Zeitschrift für die Zuckerindustrie der Tschechoslowakischen Republik, 1928, S. 325.)

Hinweis auf die starken Schäden, die diese Blattfleckenkrankheit in den letzten Jahren verursacht und Bericht über den außerordentlich günstigen Ausfall eines Versuches, die Krankheit durch wiederholte Bespritzung mit Bordeauxbrühe zu bekämpfen. (K)

**Baudyš E., Hladkoplodka lípová. (Gloeosporium tiliae.)** Lesnická Práce, 5. an., 1926, p. 390—92, 1 fig.)

Die Linden in Mähren und Schlesien leiden sehr stark durch Gloeosporium tiliae, so daß sie oft ganz kahl dastehen. Das befallene Gewebe auf Blatt und Blattstiel stirbt ab. Gloeosporium petiolicolum Kment und Gloeosporium maculicolum All. sind nur Abarten des obgenannten Pilzes. Die Bekämpfung ist eine schwierige. Doch verwende man eine 1prozentige Bordeauxbrühe, eine Schwefelkalkbrühe 1:40 oder 1prozentiges Solbar oder solches Sulikoll. Der Pilz überwintert im Laub auf dem Boden; man muß es verbrennen. (Ma)

**B. G., Bekämpfung des Sternrußtaues.** (Die Gartenwelt, 32. Jg., 1928, S. 13.)

**Lindner H., Bekämpfung des Sternrußtaues.** (Ebenda, S. 25—26.)

Die Schwarzfleckigkeit der Rosenblätter ist auf Actinonema rosae zurückzuführen. Man sammle und verbrenne die Blätter und bei starkem Befall ist der Strauch stark zurückzuschneiden. Hinterher sind dieselben mit Kupferkalk- oder besser Kupfersodabrühe zu bespritzen. Man dünge mit der richtigen Kalkdüngung, nie zu stark, im Herbst und Frühjahr, in etwas feuchtem Boden noch einmal im Sommer. (Ma)

**Straib W., Untersuchungen über die Ursache verschiedener Sortenanfälligkeit des Weizens gegen Steinbrand.** (Pflanzenbau, 4. Jg., 1927, S. 129—36.)

Die Beziehungen zwischen Keimungsgeschwindigkeit, beziehungsweise Triebkraft von Weizensorten und Widerstandsfähigkeit gegen Ustilago tritici, von Tubeuf zuerst aufgedeckt, sind recht kompliziert. Einige Beispiele: Bei niedriger Temperatur eilt manche Sorte der anderen voraus, wenn auch beide Sorten bei normaler Bodenwärme gleich anlaufen. Es haben aber auch Einfluß auf den Triebkraftgrad: Der Ausreifungsgrad und die Gesundheit der Körner und anderseits der Zucker- und Säuregrad der Keimpflanzen. Unter 26 Sorten zeigten nur drei Sorten des „Nassauer Rotweizens“ das gleiche Verhältnis in Bestellung und Resistenzfähigkeit. Ein anderer Versuch mit sieben Sommerweizensorten erhärtete wohl

diesen Befund, ein anderer mit zehn Sorten nicht. Die meisten Sommerweizensorten sind geringer anfällig für Steinbrand als die des Winterweizens, doch ist die Befallsstärke ersterer Sorten gleichbleibend. Dieser Grad ist ein erbliches Sortenmerkmal, der wirkliche Befall ist aber recht wechselnd, da von verschiedenen Außenfaktoren abhängig. (Ma)

**Fischer E., Mykologische Beiträge 32 bis 35.** (Mitt. Naturf. Gesellsch., Bern, 1927, S. 99—121, 1 Tf., 1 Fig.)

Das Oidium von *Sclerotinia Rhododendri* sah Verfasser auch in der Natur auf *Vaccinium Myrtillus*; auf *Vaccinium uliginosum* sah er es auch, aber auch die Oidien von *Sclerotinia negolospora* und *Sclerotinia heteroica*. Verfasser impfte Sporen von *Puccinia Cnici oleracei* (von *Cirsium oleraceum*) auf *Centaurea Scabiosa*, auf *Achillea millefolium*, auf *Aster alpinus* und *Cirsium oleraceum*. Nur auf letzterer Pflanze gelang die Infektion. Es liegen also wohl spezialisierte Arten vor. (Ma)

**Dillon, West. W. A. R., The incidence and intensity of Puccinia glumarum Eriks. a. Henn., on wheat infected and non-infected with Tilletia tritici Winter, showing an apparent relationship between the susceptibility of wheat plants to yellow rust and to bunt.** (Ann. appl. Biol., 14. V., 1927, p. 105—12, 1 Fig.)

Die Resistenz gegen den Gelbrost wird bei den Weizensorten durch *Tilletia tritici* stark herabgedrückt. Zum Beispiel gab es zwischen der rostfesten Sorte „Little Joß“ im Frühjahr doch einen starken Befall von Jungpflanzen durch *Puccinia glumarum*; die befallenen Pflanzen waren auch zugleich brandig. (Ma)

**Borchhardt A., Untersuchung der Widerstandsfähigkeit der Sommerweizenarten gegen den Pilz Tilletia tritici Wint.** (Landw. Versuchswesen, Charkow, 1927, Nr. 1, russisch mit deutsch. Zuf.)

Die Variation der Befallsstärke von *Triticum vulgare* var. *erythrospermum* beträgt 10 bis 95·8 Prozent. Auch andere Sorten zeigen bei künstlicher Infektion einen verschiedenen Befall durch den genannten Brandpilz. Von Jahr zu Jahr ändert sich die Intensität der Erkrankung. Der Infektionsgrad verhält sich bei den einzelnen Sorten umgekehrt zur Wachstumsenergie dieser. (Ma)

**Agostini Angela, Contribuzione alla Flora micologica del Senese. (Nota seconda.)** (Arch. Botan. per la Sistem., Fiteogeogr. e Genetic., Forlì, 3. V., 1927, p. 165—74, 4 fig.)

Unter den vielen für Italien und sogar für ganz Europa neuen Pilzen ist neu der Blattparasit *Septoria Escalloniae* auf *Escallonia rubicunda*. (Ma)

**Bolle P. C., Een onderzoek naar de oorzaak van Pokkahboeng en toprof.** (Arch. v. d. Suckerind. i. Nederl. Indië, Meded. v. h. Proefstat. v. d. Jovasuikerind., Soerabaja, 1927, No. 15, p. 589—609, 2 pl.)

Die in Java als „Pokkahboeng“ bezeichnete Krankheit des Zuckerrohrs sowie eine Kopffäule dieses werden auf *Fusarium* sp. zurückgeführt. (Ma)

**Köck Gustav, Ein Versuch zur Vernichtung des Kartoffelkrebses durch Bodendesinfektion.** (Oesterr. Zeitschr. für Kartoffelbau, 1927, S. 12—13.)

Jede 20 Quadratmeter große Parzelle wurde mit je 50 Liter Flüssigkeit, 1prozentigem Formaldehyd oder 0·5prozentigem Uspulun, aus einer Gießkanne begossen. Auf jeder Parzelle standen 45 Pflanzen der Sorte Alma und ebensoviele der Sorte Wohltmann. Die Ernte ergab ganz gesunde Knollen, es mußten also die Dauersporen des Krebsreggers (*Synchytrium endobioticum*) wohl vernichtet worden sein. Die Desinfektion wurde auf dem Acker im Montafoner-Tal (Vorarlberg) ausgeführt, wo

1925 der Krebs das erstmal für Oesterreich nachgewiesen wurde. Es zeigte sich nämlich, daß die einjährige Nutzung des Grundstückes als Wiese die Virulenz der Sporen nicht beeinträchtigte. (Ma)

**Bertrand, Cercospora- und Gelbfleckenkrankheit der Rübe.** (Chemiker-Zeitung, 52. Bd., Nr. 2/41, 1928.)

Die genannten Krankheiten traten 1927 in Nord-Frankreich verheerend auf. Zuerst befallen sie Samenrüben. Man soll diese nicht in der Nähe der Zuckerrübenfelder anbauen und befallene Rüben nie als Samenrüben verwenden. Alle Samenknäuel soll man gründlich desinfizieren. Es fehlt aber an sicheren Mitteln dafür. Es haben auch die von Mori für Italien gerühmten Mittel, das Kupferhydrokarbonat und der Kupferkalk versagt. (Ma)

**Savulescu Trajan, Der Meltau des Apfelbaumes in Rumänien.** (Internat. landw. Rundschau, N. F., 18. Jg., 1927, S. 879.)

Wenn auf einen trockenen Sommer ein feuchtes Frühjahr folgt, so erscheint *Podosphaera leucotricha* in Rumänien stärker. Sehr empfindlich ist die Sorte Reinette du Canada und die einheimischen Sorten Domnesti und Cretesti. (Ma)

**Osterwalder A., Graufäule an diesjährigen Rebschossen.** (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 35. Jg., 1926, S. 191—93, 1 Fig.)

In den Weinbergen am Zürichersee sah man 1926 ein Welken der 15 bis 30 Zentimeter langen Rebschosse, besonders bei den Sorten Räuschling und Riesling×Silvaner. Die Erscheinung ist für das Gebiet neu. Die Ursache ist *Botrytis cinerea*, die nach leichten Nachtfrostschäden anfangs Mai erschienen ist. (Ma)

**Naumann A., Bekämpfungsmaßnahmen gegen Septoria Azeleae.** (Blumen- u. Pflanzenbau, 42. Jg., 1927, S. 32.)

Man bespritzte in Sachsen viele Azaleen von Juni bis September fünfmal mit 1prozentiger Kupfersodalösung und erzielte den gleichen guten Erfolg wie mit wiederholtem Eintauchen der Pflanzen in Tenax-Lösung. In großen Beständen aber befriedigte erstere Maßnahme nicht; nach Verfasser ist da der Erdboden auch mit der Kupfersodalösung zu bespritzen. Topfpflanzen tauche man vor dem Hinausräumen in diese Lösung. (Ma)

**Appel, Dr. A., Der gegenwärtige Stand der Getreiderostfrage.** (Mitt. d. Deutsch. Landwirtschaftsgesellschaft, 1928, S. 253.)

Schilderung des Krankheitsbildes der verschiedenen Rostarten, Hinweis auf die Bedeutung der Vernichtung der Zwischenwirte bei den wirtschwechselnden Rostarten, auf die Bedeutung der biologischen Rassen einzelner Rostarten für die Immunitätszüchtung sowie auf den hohen Einfluß der Umweltfaktoren für das Auftreten von Rostepidemien. Als aussichtsreichstes Bekämpfungsmittel erscheint dem Verfasser trotz der Schwierigkeiten, die sich dem entgegenstellen, die Arbeiten zur Züchtung rostimmuner Sorten. (K)

**Wachs, Welche Nutzenwendungen lassen sich aus den Beobachtungen der praktischen Landwirte für die Bekämpfung des Getreiderostes ziehen?** (Mitt. d. Deutsch. Landwirtschaftsgesellschaft, 1928, S. 257.)

Es wird besonders der Einfluß der äußeren Faktoren (Witterung, Saatzeit, Düngung, Vorfrucht usw.) für das Auftreten und die Intensität des Rostbefalles besprochen und auf die durch neuere Versuche dargestellte Möglichkeit der Bekämpfung der Rostkrankheiten mit chemischen Mitteln (Kalkstickstoff) hingewiesen. (K)

**Schellenberg K., Zur Bekämpfung des falschen Meltaues.** (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 36. Jg., 1927, S. 178—79.)

Da in der Schweiz verschiedenste Witterungsverhältnisse in den



Weinbaugebieten existieren, so soll man hier das erstemal vor der ersten sichtbaren Infektion spritzen, dann vor der Blüte und endlich recht bald nach der Blüte. Für die ersten Bespritzungen benütze man 1½ bis 2prozentige, für die späteren 2prozentige Bordeauxbrühe mit wenig Kalküberschuß oder Kukaka. Man bespritze immer gründlichst, von unten nach oben. (Ma)

**Pieters A. J., Anthracnose as a cause of redclover failure in the southern part of the clover belt.** (U. S. Dep. Agric. Farmers, Buliet, No. 1510, 1926, 10 pp.)

In Nord-Amerika ist die Rotklee-Anthraknose, hervorgerufen durch den Pilz *Colletotrichum trifolii*, eine ernste Gefahr. Nur der Anbau von resistenten Sorten wird helfen. Wenn man dennoch Rotklee Saat unbekannter Provenienz anbauen muß, so muß man nur im frühen Herbst säen, da dann die Pflanzen nicht erkranken und wenigstens Heuernte liefern. (Ma)

**Riehm E., Der Schneeschimmel.** (Flugblatt Nr. 80 der Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin, Oktav, 4 Seiten, 1 Fig., 1926.)

Da die Getreidefusarien auch auf faulenden Pflanzenteilen im Boden wachsen, kann auch gesundes Saatgut auf stark verseuchtem Boden Pflanzen ergeben, die vom Schneeschimmel befallen sind. Bald nach Befruchtung der Narben werden oft die Roggenkörner infiziert, meist tritt die Infektion erst kurz vor der Vollreife ein. Frühzeitig infizierte Körner werden bei der Reinigung des Getreides als „Schmacktkörner“ ausgeschieden, später infizierte werden nur wenig gehemmt. Infizierte Roggenkörner erzeugen schwache, im Boden korkzieherartig windende Keime; sind die Keimlinge stark infiziert, so verfaulen sie im Boden. Den Boden durchbrechende Keime erholen sich, wobei der Haupttrieb schwach bleibt. Je länger der Schnee liegen bleibt, desto ärger die Fusariumentwicklung. Später erzeugen die gleichen Pilze die Fußkrankheit der Roggenpflanzen; diese bräunen sich, es gibt nur notreife Körner. Die Infektion zeigt sich in den Ähren durch lachsfarbene Ueberzüge, verbunden mit Zerstörung der Blüten. Weizen wird seltener als Roggen, Gerste und Hafer seltener als beide befallen. Bekämpfungsmaßregeln! (Ma)

**Lüstner G., Der Tomatenkrebs.** (Obst- u. Gemüsebau, 73. Bd., 1927, S. 166—67, 1 Fig.)

In einer Gärtnerei bei Wiesbaden wirkte der durch den Pilz *Didymella lycopersici* erzeugte Tomatenkrebs verheerend, da schon im Juli der Großteil der Stauden abstarb. Folgende Bekämpfung empfiehlt Verfasser: Nach der Ernte ein gründliches Verbrennen des kranken Laubes; der Boden ist zu kalken und umzugraben. Man halte die Stauden möglichst trocken und lüfte die Häuser. Vor Ansatz der Früchte spritze man mit Uspulun, später eventuell mit Solbar. (Ma)

**Brouwer W., Landwirtschaftliche Samenkunde. Ein Schlüssel zum Bestimmen der kleinkörnigen Kultursamen sowie der wichtigsten Unkrautsamen.** (Neudamm, Verlag J. Neumann, Oktav, 130 Seiten, 14 Tl., 2 Textfig., 1927.)

Verfasser schlug einen neuen Weg ein: Er ordnet die Samen nach der Größe, so daß ähnliche Samen dicht beieinander stehen. Die hinter einer Ziffer oder einem Strich stehenden Merkmale sind so zusammengestellt, daß immer nur eines für den zu bestimmenden Samen zutrifft, die rechts hinter diesem Merkmal stehende Ziffer am Linksrand weiter zu verfolgen ist, bis der betreffende Samen gefunden wird. Verfasser richtete sich nach den im Handel wirklich vorkommenden, ausgewachsenen Samen (beziehungsweise Früchten). Da spielt der Pappus der Compositae eine große Rolle, da er ja oft in der Handelsware fehlt. Wie der Same variiert, so ist er mehrmals im Schlüssel zu finden. Die Photographien erleichtern das Auffinden der einzelnen Samen namentlich dadurch, daß

sie gruppenweise angeordnet sind. Die Anordnung scheint mir eine sehr praktische zu sein. Das Büchlein wird sicher treffliche Dienste leisten. (Ma)

**Güssow H. T., Heterothalismus und Mutation bei Rostpilzen in Kanada.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 1245—46.)

Das einzige Kriterium für die Konstanz einer biologischen Form eines parasitischen Pilzes ist deren Ansteckungskraft. Formen, die auf gewissen verschiedenen Wirtspflanzen eine heterogene Reaktion zeigen, können gegenüber Aenderungen der Umwelt mitunter empfindlicher werden als andere physiologische Formen. Unter den Monosporenkulturen (*Puccinia graminis* und *Puccinia Helianthi* waren die Versuchsobjekte) fand man normale und auch einige graubraune Pusteln, letztere auch bei späteren Generationen. Auf anderer Isolierung traten außer normalen rotbraunen auch gelbe Uredosporen auf. Die gelben waren kürzer als die anderen. Diese Erscheinung ist nach Verfasser als retrogressive Mutation anzusprechen, da Einbuße von Merkmalen eingetreten. (Ma)

**Schön, Hartbrand der Gerste.** (Allgem. Brauerei- u. Hopfenztg., 67. Bd., 1927, S. 363—65.)

Der ärgste Schädling der Gerste ist in Naßjahren der Hartbrand, auch gedeckter Brand genannt. Erst einige Wochen nach dem Blühen bemerkt man die dunkle Farbe der befallenen Ähren. Der Pilz erzeugt normal keine Konidien. 55 Grad warmes Wasser vernichtet die Keimfähigkeit der Sporen, aber auch die Keimkraft der Gerstenkörner. Bei der Sporenausreifung zeigt die Fruchtschale nur wenig Risse, so daß kein Sporenstaub auf andere Blüten kommt. Beim Dreschen werden die Sporen frei und werden auf die Körner (Saatgut) übertragen. Dann ist die Infizierung gegeben. Nur ein richtiges Beizen oder Verwendung gesunden Saatgutes sind brauchbare Gegenmittel. (Ma)

**Heil H., Haustorialstudien an Struthanthusarten.** (Flora, 21. Bd., 1926, S. 40—76, 6 Tf.)

Bei *Struthanthus* (*Visceae*) sind die Kriechwurzeln typische Wurzeln mit sekundärem Dickenwachstum, doch fehlt die Wurzelhaube und Endodermis, die Siebröhren sind reduziert, die Wurzel schwach dorsoventral. Sekundäre Haustorien sind auch endogen. Bei obengenannter Gattung unterscheidet Verfasser zwei Gruppen: I. Saugfortsatz ausgebreitet, Saugfäden stark aktiv vordringend, zum Beispiel *Struthanthus quercicola*. II. Keilförmige Senker ohne sekundäre Haustorialkerne, zum Beispiel *Struthanthus Schneckii*. (Ma)

**Rippel Aug. und Ludwig Oskar, Ueber den Einfluß des Ernährungszustandes der Gerste auf den Befall durch *Pleospora trichostoma* Wint. (Streifenkrankheit).** (Angewandte Bot., 9. Bd., 1927, S. 541—60.)

Bei der Krankheit handelt es sich um frühzeitige Infektion des Gerstenkeimlings. Größere Resistenz zeigen allseitig ernährte Gerstenpflanzen und umgekehrt. Verfasser schlagen vor, von syngenen und metagenen Sorten zu reden. Die ersteren sitzen im Samenkorn oder in Knospen und wachsen mit der Pflanze empor, diese ganz versuchend, zum Beispiel *Uromyces Pisi* im Rhizom der *Euphorbia*, anderseits *Ustilago tritici*. Oder sie sitzen außen am Samenkorn oder der Knospe und infizieren die Pflanze sofort nach der Keimung, zum Beispiel *Tilletia tritici*, *Urocystis occulta*, *Ustilago Avenae*, *Taphrina Cerasi*, *Pleospora trichostoma*. Es gibt zwei Etappen des Angriffes: Die eigentliche Primärinfektion, abhängig von inneren oder äußeren Bedingungen der Samenreife oder -keimung; die sekundäre Ausbreitung des Pilzes in der Pflanze ist von solchen Bedingungen des Pflanzenwachstums abhängig. Die anderen Parasiten rufen lokalbegrenzte Infektionen hervor, nie greifen sie aber von diesem Orte aus ohne Sekundärinfektion die ganze Pflanze

an. Es handelt sich beim Befall der Pflanze um viele Einzelinfektionen. In der N- und P-Mangelpflanze wird ein solcher Parasit etwas gehemmt. Nur die durch die Nährstoffe bedingte Wachstumsgeschwindigkeit der Pflanze ist beim syngenen Parasiten das Entscheidende für das Krankheitsbild, beim metagenen kommt nur die sekundäre Nährstoffwirkung zur Geltung. Bei niedriger Keimungstemperatur tritt die obgenannte Krankheit stärker auf; die Temperatur wirkt stärker als die Nährstoffe der Pflanze. (Ma)

**Melhardt H., Die Abhängigkeit phanerogamer Parasiten von der Ernährung der Wirtspflanzen.** (Bot. Arch., 13. Bd., 1926, S. 449—474, 11 Tf., 1. Fig.)

Gipsdünger fördert die Wicke samt ihrem Parasiten *Cuscuta viciae*;  $\text{Ca CO}_3$  verhält sich neutral. Phosphatdüngung wirkt hemmend, doch klingt die Hemmung bald aus. Die Düngung beeinflusst stets den Gehalt des Klees an reduzierenden Stoffen. (Ma)

**Gaßner G., Die Frage der Rostanfälligkeit als ernährungsphysiologisches Problem.** (Angewandte Botanik, 9. Bd., 1927, S. 531—541, 1 Farbtafel.)

Lichtwirkung auf die Rostanfälligkeit: Stärkeres Licht wirkt zuerst verkürzend auf die Inkubationszeit, später bilden sich mehr Rostpusteln. Bei schwachem Licht erscheinen Blattverfärbungen ohne Pustelbildung. Die natürlichen Belichtungsverhältnisse sind (ausgenommen November bis Februar) zur Erzielung maximalen Rostauftretens ausreichend. Wie wirkt die Kohlensäure? Für den Rostbefall liegt das Optimum des  $\text{CO}_2$ -Gehaltes bei 0.15 Prozent; die Luft enthält normalerweise weniger Kohlensäure. Der Befall nimmt vom Gehalt 0.75 bis 3.75 Prozent deutlich ab. Der Assimilationsmechanismus spielt bei der Anfälligkeit der Getreidepflanze eine Rolle. Der Rostbefall auf Keimpflanzen wird durch die Entfernung des Samenendosperms verändert. Es ist möglich, daß lokales Rostauftreten in Getreidefeldern dort, wo stark mit organischem Dünger gedüngt ward, mit den Mengen der im Boden freiwerdenden  $\text{CO}_2$  in Zusammenhang steht. Die Versuche des Verfassers zeigen deutlich die Bedeutung einer physiologischen Behandlung der Getreiderostfrage. (Ma)

**Wedgworth H. H., Leaf blister of Oak.** (Quart. Bull. State Plant. Board of Mississippi, 6. V., 1926, p. 10—12.)

Im Gebiete des Mississippi-Stromes war 1926 die *Taphrina coerulescens* endemisch; befallen wurden fast alle Eichenarten, besonders *Quercus rubra* und *Quercus nigra*. Nur *Quercus phloea* war resistent. In den Südstaaten gehen ob wiederholter Entlaubung die Bäume oft zugrunde. Feuchtes und kühles Wetter fördern den Pilz und somit die Krankheit. (Ma)

**Vassiljewskyj N. J., Ueber die Beziehungen der Septoria-Arten zu *Ribes nigrum* und *R. grossularia*.** (Morbi plant., Leningrad, 16. V., 1927, p. 61—70.)

Identisch sind *Septoria ribis* Desm. auf *Ribes nigrum* und *S. sibirica* Thüm. auf *Ribes grossularia*; dies zeigen auch Impfversuche. Die Schlauchform ersteren Pilzes auf beiden *Ribes*-Arten ist zu benennen *Mycosphaerella ribis* Fuck. *S. ribis* auf der Stachelbeere befällt außer den Blättern auch die Beeren, die dann abfallen. Auf der Stachelbeere kommt nicht vor *S. grossulariae* (Lib.) West., da das Pilzoriginal *Ascochyta grossularia* (Lib.) ist, welcher Pilz morphologisch mit *S. ribis* übereinstimmt. (Ma)

**Luijk, A. van, Brunchorstia destruens Erikss. auf *Pinus laricio* var. *corsicana* und ihre Reinkultur.** (Meded. Phytopath. Labor. W. C. Scholten, 11. V., 1927, p. 52—57, 5 fig.)

Ein Zweigsterben entstand von der Mitte einer Anpflanzung der genannten *Pinus*-Art aus: Im Zentrum starben mehrere Bäume ab, nachdem



alle Nadein braun geworden waren. Am Rande der Anpflanzung sah man alle jene Stadien der Krankheit, die 1887 Brunchorst in Norwegen auf *P. laricio* bemerkt hatte. Ob der oben genannte Pilz wirklich die primäre Ursache der Krankheit ist, ist fraglich, da Impfversuche noch nicht unternommen worden sind. (Ma)

Aschby S. F. and Nowell W., The fungi of stigmatomycosis. (Ann. of. bot., 40. V., 1926, p. 69—83, 2 plat.)

„Stigmatomykose“ ist die innerliche Zerstörung der Früchte durch Pilze, wobei äußerlich die Früchte gesund erscheinen. In den Tropen häufig. Die Pilze gelangen durch Stichkanäle verschiedener Heteropteren in die Frucht. Verfasser fand folgende Pilzarten: *Spermophthora gossypii* n. g. et n. sp., *Nematospora gossypii* n. sp., *Eremothecium cymbalariae*, *Nem. coryli*. Andere Forscher fanden andere Pilze. Verfasser beschreibt die von ihm gefundenen Pilze genau. (Ma)

Mc Leman P., I. The endophytic fungus of *Lolium*. II. The mycorrhiza on the roots of *Lolium temulentum* L. with a discussion on the physiological relationships of the organism concerned. (Ann. of Botany, 40. V., 1926, p. 43—68, 3 pl.)

Ein Mycorrhizapilz lebt in den äußeren Partien der Wurzel intrazellulär, in tieferen Schichten auch interzellulär bei den Arten *Lolium temulentum*, *perenne*, *multiflorum* und *subulatum*. Die Hyphen dringen durch die Epidermis der Wurzel oder durch die Wurzelhaare ein. Vom Pilz bezieht *Lolium* keine N-Verbindungen, doch Oel und Fett. (Ma)

D'Angremond A., Nadere gegevens over bestrijding van Veldschimmel (*Oidium spec.*) in de Vorstenlanden III. Public. (Med. v. h. Besoekisch Proefstat., 1927, 6 pp., 2 ff.)

Zur Zeit der Regengüsse vermehrt sich das *Oidium* (Meltau) auf der Tabakpflanze sehr wenig, daher ist es in dieser Zeit zu bekämpfen. Erfolg bringt nur eine Schwefelung des Bodens mit 124 Kilogramm auf je 0·7 Hektar. (Ma)

Buisman C. J., Root rots caused by *Phycomycetes*. (Med. Phytopath. W. C. Scholten, 11. V., 1927, p. 1—51, 17 fig., 2 pl.)

Wurzelfäule auf *Chrysanthemum* und *Geranium* erzeugen *Pythium intermedium*, *P. complexens* und *P. splendens*, auf Flachs *P. megalanthum* („Flachsbrand“), wobei *Asterocystis radialis* auch auftritt. Bohnenwurzelfäule ruft *P. irregulare* n. sp. hervor. An *Calla* ist neu die Wurzelfäule durch *Phytophthora Richardiae* n. sp. Systematische Details. (Ma)

Kingma, B. T. van, Ueber eine *Botrytis*-Art von Rotkleesamen. (Med. Phytopath. Labor. W. C. Scholten, Baaren, No. 10, 1927, 3 pp., 3 ff.)

*Botrytis trifolii* n. sp. fand Verfasser auf Rotkleesamen, ausgezeichnet durch die Größe der Konidien, 2·53:1. Die Maße für *B. cinerea* auf der Weintraube sind 1·21:1. Nur die erste Art erzeugt knollige Anschwellungen an verschiedenen Myzelstellen. Auf Nährböden verhalten sich die Arten verschieden. (Ma)

Beyma thoe Kingma, F. H. van, Die *Botrytis*-Krankheit der Paeonien. (Med. Phytopath. Labor. W. C. Scholten, 11. V., 1927, p. 60—66, 4 fig.)

Oudemans hat seinerzeit auf Paeonien eine schädigende *Botrytis*-Form beschrieben; den Erreger beschreibt nun Verfasser als *Botrytis Paeoniae* (Oudem.) van Beyma. (Ma)

Reinhardt M. O., Mykologische Mitteilungen. (Ber. d. Deutsch. bot. Ges., 45. Bd., 1927, S. 131 usf.)

Ein Abschleudern der Aecidiosporen bei *Puccinia graminis*, *convulvi*, *caricis*, *coronifera* und *poarum* findet nur statt bei hinreichender

Turgeszenz und in wasserundustreicher Luft; die Zwischenzellen verursachen es. Bei *Aecidium urticae* und *convolutus* werden sie sogar beim Schleudern zerstört. Bei *Aecidium berberidis* werden die zwischenzellfreien Reihen von 2 bis 6 Sporen zusammenhängend abgeschleudert. Bei Rostelien heben die Zwischenzellen die Sporen hervor, so daß sie der Wind forttragen kann. Diese Zellen bleiben bei *Endophyllum dichroae* Rac. bestehen, weil nur die Sporidien der Wind verbreitet. (Ma)

**Board of Agriculture of Scotland, Sclerotinia trifoliorum von infizierten Kleesamen.** (Internat. landw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 501.)

Das obgenannte Amt erhielt Samen vom Weißklee (*Trifolium repens*) und schildert die Entwicklung des parasitischen Pilzes *Sclerotinia trifoliorum*: Zwischen Samenschale und Embryo weißes Myzel; nach Reinigung und Feuchthaltung der Samen erscheint auf der Schale ein schwarzes Sklerotium mit weißem Inneren. Aus ihm bilden sich in der Kultur viele Sklerotien, die nach Uebertragung auf feuchten, sterilen Sand bald braune Apothecien in Menge bildeten, die zu 1 bis 12 Stück auf kurzen Stielen stehen. (Ma)

**Mährlen, Rebendüngung und Traubenfäule.** (Der Weinbau, 27. Jg., 1928, S. 24.)

Um Weinsberg (Württemberg) überdüngen Landwirte ihre Weingärten, da sie viel Stallmist zur Verfügung haben. Der höhere Feuchtigkeitsgehalt der über der Dungdecke lagernden Luftschicht fördert direkt das Auftreten und die Ausbreitung von Krankheiten des Rebstockes. Auffallend ist das plötzliche Zusammenfaulen der kaum reifen Trauben („Zusammendätschen“ genannt). Man dünge daher mäßig, nicht alljährlich, frage in den Weinberg Keupermergel ein und Sorge eher für Kali- und Phosphorsäuregaben. (Ma)

**Vanin S., The materials for the investigation of Ceratostomella pilifera.** (Comité Scient. Techn. du Commis. de Peuple des voies de Communic., Moskau, 18. fasc., 1926, p. 32—43, 19. fasc., p. 49—54.)

Der Pilz bringt in der Sowjetunion das Blauwerden des Kiefernholzes hervor. Versuche ergaben: Die Wasseraufnahme des Holzes ist nur von der Struktur der einzelnen Jahresringe, nicht vom Befall durch den Pilz abhängig, daher ist sie recht verschieden. Von der Holzstruktur ist auch das Eindringen des Chlorzinks in das normale und blaugewordene Holz abhängig. (Ma)

**Findl, Kann der Hederich gegen Bespritzung mit Eisenvitriol immun werden?** (Wochenbl. d. landw. Vereines in Bayern, 1928, S. 482.)

Aus der Tatsache, daß die bisher gebräuchlichen Eisenvitriollösungen nicht so wirksam sind wie früher, schließt Verfasser, daß durch die Behandlung die widerstandsfähigen Pflanzen, die überbleiben, dann durch die Samen weiterverbreitet wurden. (K)

**Groß, Ein Beitrag aus der Praxis zur Frage der Schorfbekämpfung.** (Erfurter Führer im Obst- und Gartenbau, 1928, S. 65.)

Tritt der Schorf erst im August auf, dann ist für die nächste Vegetationsperiode nichts zu befürchten. (K)

**Köhler Erich, Zur Kenntnis von Phoma solanicola Prill. et Del.** (Angewandte Botanik, 1928, S. 113.)

Verfasser studierte genau in der künstlichen Kultur das Verhalten der auf den Kartoffelstengeln weißliche, braun umrandete Flecken hervorruufenden *Phoma solanicola*, deren Pathogenität für ihn trotz Mißlingens künstlicher Infektionen zweifellos ist. (K)

**Böning, Krankheiten des Tabakes.** (Arbeiten aus der Bayrischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Heft.)

Nach einem Bericht über das Auftreten von Krankheiten und Schäd-

lingen am Tabak im Jahre 1927 werden einzelne Krankheiten im Detail behandelt, so die Sklerotienkrankheit, die Botrytis-Fäule, die Fleckenbakteriose der Tabakblätter (Wildfeuer), die Streifen- und Kräuselkrankheit, der Stengel- und Blattrippenbrand und die Mosaikkkrankheit des Tabakes. (K)

**Sander O., Zur Frage der Bekämpfung von Pilzkrankheiten bei Tomaten.** (Obst- und Gemüsebau, 73. Jg., 1927, S. 360.)

*Cladosporium fulvum* richtet auf Tomate im Treibhaus großen Schaden an. Man lüfte gut und bespritze mehrmals mit 1prozentiger Solbarlösung, nicht mit Uspulun, weil dann die Früchte nach Karbol schmecken. (Ma)

**Hemmi Takewo and Nojima Tomowo, Contributions to the Knowledge of Anthraknoses of plants I. Notes on three new or little Known Anthraknoses of the cultivated plants in Japan.** (Memoirs of Collège of Agricultures Kyoto imperial university, No. 3, 1927, S. 25.)

Behandelt werden die durch *Colletotrichum circinnans* (Berk.) Voglius verursachte Zwiebelanthraknose, eine neue, durch *Gloeosporium* (*Colletotrichum*) *Kiotoense* Hemmi et Noyima n. sp. verursachte Anthraknose an *Aueuba japonica* und schließlich wird die Identität des Bitterfäulepilzes der Aepfel mit dem Erreger der Anthraknose nachgewiesen. (K)

**Flachs, Blattfleckenkrankheiten an Stiefmütterchen:** (Der Blumen- und Pflanzenbau, 42. Jg., 1927, S. 162—63.)

Ende April 1927 gab es an kultivierten Stiefmütterchen häufige Blattschädigungen durch *Ramularia agrestis* und *R. lactea*. Gegen letztere braucht man vorläufig in Deutschland nicht vorzugehen, trotzdem sie in Holland der gefährlichste Schädling ist. Gegen ersteren aber nützt nur eine kräftige Ernährung der Pflanzen. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Růžicka, Erfahrungen über die Nonne (*Liparis monacha*).** (Actes du Ier Congrès internation. de Silviculture, Rome, 29. avril—5. mai 1926, Roma, 5. V., 1926, p. 240—73, 5 Bilder.)

Die Nonnenepochen nehmen nach trockenen Frühjahren ihren Anfang; je weniger es regnet, desto schlimmer. In Lagen über 800 Meter bleibt der Forst unversehrt. Feuchte Domänen mit 12 bis 57 Prozent Wasserfläche verloren durch Nonnenkahlfraß nur 0·18 Prozent Waldfläche, trockene (0·2 bis 10·3 Prozent) aber 11·6 Prozent Waldfläche. Erstere verloren durch Fraß 35 Prozent ihres Jahreszuwachses (= 4 Monate), die anderen aber 164 Prozent (= 10 Jahre). Jeglicher Wind wirkt ungünstig auf die Raupe. Polyëdergeschwächte Weibchen fliegen schlecht, daher legen sie die Eier meist in Bodennähe. Es gibt keine Wipfelung ohne Polyëdrie, wohl aber ein Massensterben ohne Wipfelung. Tachinen halten die Nonne zugleich mit der Polyëderkrankheit im Gleichgewicht. Wenn es zum Schluß 100 Prozent tachinose Raupen gibt, so ist daran eigentlich die Polyëdrie schuld. Die Tachinen sterben meist mit der Nonne aus. Das Uebertragen von tachinosen Raupen, von Waldstreu mit Tachinentönchen oder Larven sowie von Polyëdermaterial in den Wald ist nützlich. Ein Nonnenüberflug ist ein Gesundungsprozeß, da die Tachinen und Polyëder zurückbleiben. Durch ihn können Wälder verseucht werden, in denen sich ob klimatischen Verhältnissen die Nonnen kaum rasch vermehren würden. Jeder Ueberflug bringt etwas Polyëdermaterial mit. Gespinste mit Räuichen werden kilometerweit verweht. Vögel vernichten wohl jedes Jahr einen gewissen Prozentsatz der Nonne; mit der Vermehrung der Nonne vermehren sich die Vögel nicht mit. Erst wenn die Larven und Tonnen der Tachinen am Boden zu sehen sind, stellen sich Stare, Krähen, Tauben, Finken usw. ein;



sie sind ein Lieblingsfutter dieser Vogelarten. Leider bringen die Vögel viel Unkrautarten mit ihrem Kote mit, vor allem die schwer auszurottende *Sambucus racemosa*. Fink und Dohle beißen die Köpfchen der Nadelholzsaaten ab, so daß nur Stoppeln zu sehen sind. Also kein Verlaß auf die Vögel. Ameisen vertilgen wohl Jungraupen, aber auch Tachinenraupen und -tonnen. Ansiedlung um wertvolle Koniferen ratsam. Auch aus anderen Gründen verdient die Waldameise gesetzlichen Schutz. Mechanische Vertilgung der Nonne: Zerreiben der Raupenspiegel, Raupensammeln (nur in Baumschulen und Jungkultur erfolgreich), Leuchtfener (nutzlos, da die Falter das Feuer auslöschen), Absammeln der Weibchen. Kainit und Odorit keine Wirkung im Freien. Aeroplane mit Arsenpräparaten bisher nicht angewandt. Nur Tiefleimung zu empfehlen. Spinnende Raupen überspinnen von oben herab die Ringe. Folgen des Fraßes für den Wald: Weißtanne und Fichte leiden am stärksten; sind sie kahlgefressen, so sind sie verloren, weil sie von den Wurzeln, die ungenügend ernährt werden, absterben. Nie wird aber Schwarzerle, Walnuß, Esche und Ulme angegangen. Nur in Süd-Böhmen leidet die Douglastanne. Alle Kiefernarten bleiben grün, Lärche und viele Laubholzarten ergrünen. Nonnenholz ist normalem Holz ebenbürtig, wenn gründlich ausgetrocknet. 49 Borkenkäfer treten in Fraßgebieten auf: *Hylurgops palliatus* zerfrißt den Bast, *Xyloterus lineatus* bohrt auch in grünen Fichten, für die *Polygraphus polygraphus* sehr schädlich wird. *Ipstypographus* vermehrt sich nach der Nonne. Parasitische Pilze begleiten die Nonne nicht, saprophytische greifen den Bast der abgestorbenen Wurzeln an. Alle schütterten Teilfraßorte leiden sehr durch Wind, Rahreife, Schnee und Eishang. Man muß die Bäume abtreiben und alles Holz aus dem Wald baldigst entfernen. Von 30 Jahren aufwärts sind alle Durchforstungen in Fichte und Tanne einzustellen; Hiebsatz nur an Orten, wo die Nonne am ärgsten haust, nie an Orten, die an Wasser oder Wiese grenzen. Die ersten kleinen Kahlfräße schlage man kahl, ebenso Bestände mit mehr als 50 Prozent Kahlbäumen. Man zerlege den Wald in kleinere Bestände, auf daß überall Frischluft und Feuchtigkeit eindringe. Man vergrößere Wiesen und Wasserflächen. Man pflanze auf Kahlfräßschlägen wieder die Fichte, weil sie gut gedeiht. Wenn möglich Waldfeldbau: Kartoffel, Hafer, eventuell noch Korn. Die Fichte ist über das Niveau zu setzen, um ihrer späteren Wurzelfäule vorzubeugen. In der Tschechoslowakischen Republik haben nur klimatische Faktoren die Nonnenschäden hervorgerufen; sie haben auf ihren Verlauf den größten Einfluß ausgeübt. (Ma)

**Foxworthy F. W., Durability tests of Malayan and others timbers.** (The Indian Forester, 1927, 53. V., p. 25—33.)

Man grub verschiedenartige Hölzer in 45 Zentimeter tiefe Gräben, so daß 15 Zentimeter des Holzstückes über die festgestampfte Erde hervorragte. Jeden sechsten Monat Revision. Die Hauptschädiger waren Termiten, die das Holz nachts überfielen; der herausragende Teil wurde oft verschont. Sehr dauerhaft wurden jene Hölzer benannt, die nach 5jährigem Liegen im Graben nicht angegriffen waren, zum Beispiel Arten der Gattungen *Hopea*, *Balanocarpus*, *Fragraea*, *Intsia*, *Pentacme*, *Nectandra*. Im Wald werden die betreffenden Holzarten auch von den Termiten verschont. (Ma)

**Brandt, Die Nonne.** (Forstliche Wochenschrift Silva, 15. Jg., 1927, S. 143—44.)

Beobachtungen an einem 60jährigen Kiefernbestand ergaben: Durchforstung des von der Nonne befallenen Forstes ist das wirksamste Gegenmittel gegen dieses Schadinsekt. Das gelagerte Holz samt Stützpfehlen zeigte frühmorgens regellose Gespinste mit schwarzen Nonnenräupchen in Menge. Keines dieser fand den Weg zu den Kronen. Wegen ungünstiger Ernährung entstehen da Krankheiten unter den Insekten. Gewitterstürme treiben die Raupen auf die Erde oder auf die Krone nachwüchsiger Stämme. Auf diesen ist der Fraß wohl tödlich, aber sie wären so-

wieso der Axt verfallen. Verfasser spricht sich gegen das Arsengift vom Flugzeug aus, das viele andere Tiere abtötet. (Ma)

**Rennie John, Crane fly grub and the oat crop.** (The Scottish Journ. of Agric. 16. V., 1927, p. 184.)

*Tipula oleracea* und *T. paludosa* fliegen in Schottland im Juni. Die Weibchen legen sofort mindestens 400 Eier. Nach 14 Tagen erscheinen die Larven, ihr Stadium dauert bis zu 15 Monaten. Auf 1 Hektar gibt es 268 bis 9000 Larven. Genau so gefährlich ist *Pachyrina historio*. Leider ging man im Gebiet mit Giftködern nicht vor, daher empfiehlt Verfasser die Fluoride nach Methode Gasow oder die amerikanische Methode mittels Schweinfurtergrün. (Ma)

**Eckstein K., Die Feinde der Koniferenzapfen.** (Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges., 1926, S. 292—302, 2 Tf., 5 Textfig.)

An Koniferenzapfen fressen außer *Picus maior* (großer Buntspecht), dem Eichhörnchen und Kreuzschnäblern viele Insekten: 4 Anobium-Arten, der Rüssel Pissodes validirostris, die Raupen der Kleinfalter *Eupithecia strobiliata* Hb., *E. abietaria* Gtze., *Phycis* (*Dioryctria*) *abietella*, *Grapholita strobilella*. ferner die Larven der Dipteren (Gallmücken) *Plemeliella abietina*, *Lonchaea viridana*, *Resseliella piceae*, *Megastigmus*-Arten. *Meg. spermotrophus* wurde mit Douglas-Samen aus Nord-Amerika eingeführt. Schließlich die Wanze *Gastrodes abietis*. Die Figuren sind instruktiv und zeigen auch die Fraßbilder. (Ma)

**Trägårdh J., Vara vanligaste skogsinsekter.** (Uppsala, J. A. Lindblad, 1927, 147 pp. 90 fig.)

Das prächtige Buch ist für den Forstmann Schwedens geschrieben. Die Schilderungen befassen sich mit der Biologie, wirtschaftlichen Bedeutung und Bekämpfung der Forstinsekten. Diese hält Verfasser für einen ganz natürlichen Bestandteil im Haushalt des Urwaldes. Im kultivierten aber verschiebt sich das Gleichgewicht oder wird gar gestört. Daher sind vorbeugende Maßnahmen sehr wichtig. Verfasser steht auf hoher Warte; die Originale sind Photographien des Verfassers oder Zeichnungen von Spessivtseff. Das Werk sollte ins Deutsche übersetzt werden. (Ma)

**Weber Elis., Das Massenaufreten der Rübenaskäfer im Deutschen Reiche im Jahre 1925.** (Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 15. Bd., 1927, S. 215—47, Karten, Tabellen und 8 Textfiguren.)

Schutz gegen kalte, rauhe Ostwinde und leichter, warmer Boden bildeten besonders günstige Vorbedingungen für das Auftreten der Rübenaskäfer *Blitophaga opaca* und *B. undata*. Daher sind Hauptbefallsgebiete die von Südost nach Nordwest verlaufenden Urstromtäler; die im Süden und Südwesten der Endmoränen liegenden breiten Flächen von Geschiebedecksand (die „Sander“) sind ausgezeichnete Brutplätze. Die Intensivierung der Landwirtschaft schiebt den Zuckerrübenbau auf leichte Böden, wo die Rübe nicht gut gedeiht und wo sich die Käfer wohlfühlen, kein Wunder, daß die Ausdehnung des Zuckerrübenbaues auf geringere Böden eine natürliche Grenze findet. Aus der Biologie der Käfer: Man vereinzelte die Rübe erst nach der Hauptbefallszeit. Das Schlüpfen der Larven wird gefördert durch leichten, warmen Regen. Stare und Krähen verzehren viele Käfer und Larven. Die Larven sind sehr windflüchtig. Die ersten Jungkäfer fressen zuerst an Quecke, Ehrenpreis, Ackerwindling, dann an Gerste, seltener an Hafer, zuletzt an der Rübe. Sie haben einen sommerlichen Ruhezustand und liegen dabei wie die Käfer im Winterquartier auf dem Rücken mit angezogenen Beinen. 1925 wurden die Rüben um Crenzow, Pommern, stark hergenommen. (Ma)

**Kashkarov, Foss, Rusinova, Sataeva and Zaruba, Observations on the biology of the sparrows in Turkestan and on their role in**

**the deterioration of the crops.** (Bull. Univ. Asie central. Tachkent, 13. V., 1926, p. 61—80, 1 ff.)

**Rusinova K. L., The food of the sparrows in Turkestan.** (Ebenda, p. 159—75, 1926.)

Die drei in Turkestan lebenden Sperlingsarten sind dem Weizen schädlich (Verlust bis 3 Prozent): *Passer montanus* (Standvogel), *Passer hispaniolensis* und *Passer indicus* (Wandervogel). Erwachsene Tiere haben im Magen bis 94·5 Prozent Pflanzensamen, Jungtiere nur Insekten. Das Ausfliegen der Jungen fällt mit der Samenreife zusammen. Die Vögel nehmen nur saftige Körner. Bekämpfung nur durch Zerstörung der Nester möglich, da vergifteter Köder nicht genommen wird. (Ma)

**Brückner E., Rüsselkäferbekämpfung mit Arsenmitteln.** Forstliche Wochenschrift Silva, 15. Jg., 1927, S. 150.)

Die genannte Methode rührt von G. Wülker her. Verfasser probierte sie im Jänner 1926 bei zwei Hiebflächen mit Fichte und Kiefer aus. Die Stöcke wurden entrindet und mit Esturmit bestäubt. Die Fangmittel wiesen starken Fraß auf, keine Pflanze war befallen. Zweimal im Mai-Juni und im Herbst einmal wurde das Bestreuen mit Arsen wiederholt. Das teure Absammeln der Käfer entfällt, dies besorgen Tiere des Waldes, denen die geringen Arsenmengen nicht schaden. Die giftkranken Käfer bohren sich bis 5 Zentimeter tief in die Bodendecke ein und sterben dort. Jede Hiebfläche ist sofort aufzuforsten, was leicht möglich ist. Nachbesserungen der Kulturen sind recht geringe. Die vergifteten Fangmittel schädigen andere Lebewesen nicht. (Ma)

† **Jaap Otto, Beiträge zur Gallenfauna von Thüringen.** (Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, 19. Bd., 1924, S. 169, 239, 20. Bd., 1925, S. 77, 182, 226.)

Ein reicher Beitrag von Zooecidien, 567 aus dem Gebiet. Außer neuen Nährpflanzen hat Verfasser aus dem Material Rübsamen neue Gallmücken-Arten bezogen. Am interessantesten sind folgende Gallen: Eine große Blattgalle auf *Juniperus communis*, Blütenmißbildungen auf *Crepis paludosa* und *Vicia cracca*, Sproßachsenschwellungen oder Stauaugen bei *Stellaria uliginosa*, *Isatis tinctoria*, *Prunus domestica*, *Verbas-cum* *Lychnites*, eine sproßspitzende Formation auf *Polygala vulgaris*. Nematoden erzeugten eine Sproßachsenmißbildung auf *Crepis biennis* und Blattknoten an *Chrysanthemum corymbosum*, Trioza auf *Chrysoplenium alternifolium*, Blattgrübchen. (Ma)

**Harukawa C., Submergence as control measure for the rice-borer Chilo simplex Butler.** (Ber. Ohara-Institut. landw. Forsch., 3. V., 1926, p. 177—89.)

Gegen die Reismotte *Chilo simplex* ging Verfasser in Japan mittels zweier Methoden vor: Entweder überschwemmte man im Juni auf eine bestimmte Zeit die Reisfelder; 50 bis 60 Prozent des Schadtieres gingen ein. Die Temperatur und Tiefe des Wassers nebst Wetter waren von Einfluß. Oder man band die Pflanzen nieder, so daß alle ganz überschwemmt waren. 80 bis 90 Prozent der Schädlinge wurden zerstört. Doch litten die Pflanzen teilweise, daher muß diese Methode noch genauer studiert werden. (Ma)

**Roß H., Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas, ihre Erreger und Biologie sowie Bestimmungstabellen.** (Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage unter Mitwirkung von H. Hedicke, Oktav, VII + 348 Seiten, 10 Tafeln, Gustav Fischer, Jena, 1927.)

Starke Ergänzungen gegenüber der ersten Auflage. Nicht jede durch Pilze hervorgerufene Mißbildung wurde aufgenommen, wohl aber beachtenswerte, zum Beispiel Kartoffelkrebs, Mutterkorn. Ueber die Entstehung der Gallen schrieb W. Sandt, über verpilzte Gallen Roß selbst einen Ar-



tikel. Nicht berücksichtigt wurden Belgien, Frankreich, Großbritannien, Rußland, die mediterranen Länder. Die Nomenklatur der Gallen richtet sich nach Hedicke. Die schönen Tafeln führte Dunzinger aus. (Ma)

**Blunck H. und Ludwig K., Kann Fritschaden mittels Fangpflanzen verhindert werden?** (Georgine, ld.-forstl. Zeitung, 25. Jg., 1926, 4 Seiten.)

Durch Umpflügen der Fangpflanzen sollen nach allgemeiner Meinung die in ihnen vorhandenen Frittsiegen abgetötet werden. Verfasser zeigen aber, daß die Fliegen sogar ausschlüpfen. Viel wichtiger sind die durch Selbstaussaat aufgehenden Getreidepflanzen. (Ma)

**Krause A., Ein neuer Schädling an einjährigen Kiefern (*Tortrix politana* Hw.).** (Forstarchiv, 4. Jg. 1928, S. 251—52, 1 Fig.)

Die Raupe obgenannten auf vielen Nährpflanzen lebenden Wicklers ging von Heidelbeer- und Preiselbeersträuchern über auf Kiefernfreisaaten in einem Revier bei Sagan und befiel 30 Hektar. Lockeres Gespinnst, in ihm die Raupe. Raupenfraß vom Rande her bis über die Nadelmitte, so daß der leicht versponnene Nadeloberteil oft abfiel. Sorgfältigst wurden die Raupen aufgesucht und die Gespinste vernichtet. Falterflug April bis Juni, dann August bis September. Raupe im Juli und auch im September. Im Zuchtglas erschienen als Parasiten: *Pimpla instigator* und *Nemoriella floralis*. (Ma)

**Shiperowitsch V. J., Die Verbreitung der die Kiefer im Pargolowo-Versuchsrevier schädigenden Tenthrediniden und die Faktoren, die ihre Vermehrungsenergie reduzieren.** (Mitt. d. Leningrad. Forstinstit., 34. V., 1927, S. 104—18, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Im genannten Revier haufen in abfallender Reihe *Lophyrus sertifer* (80·5 Prozent), *Lophyrus pallidus*, *Lophyrus pini*, *Lophyrus similis* (2·1 Prozent). Verpuppung in der Waldstreu unter dem Baum, wo sie sich ernährt hatten. Infolge gleichzeitiger Flugperioden kommt es zu Mischungen der Arten in den Nestern. *Sertifer* und *pallidus* haben eine Generation; ersterer überwintert als Ei. Einschränkungen der Vermehrung erfolgen durch eine Bakteriose vor allem (*Bacill. septicimiae lophyri*), dann durch die *Proctotrupiden* (Eiparasiten) und durch viele Schlupfwespen und Tachinen. (Ma)

**Simmons Par. and Ellington G. W., Dispersion of the angoumois grain moth to wheat fields.** (Journ. Agric. Research, 34. V., 1927, p. 459.)

Schon vor der Ernte überfällt *Sitotroga cerealella* Oliv. das Getreide. Die Motten gelangen von Vorräten des Mais, Weizens und der Gerste auf die Weizenfelder. Der Befall des Weizens war nächst der Infektionsquellen am größten, 0·26 Prozent bis 2·06 Prozent. Die Plage verschwand dort, wo die Infektionsquelle ausgeschlossen war. (Ma)

**Hallage Raph., Versuche zur Bekämpfung der Olivenfliege im Jahre 1927 in Syrien.** (Internat. landw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 504.)

In Syrien geht man gegen die Olivenfliege *Dacus oleae* nach zwei Methoden vor: Auf Reisigbündel verspritzt man 60 Teile Melasse, 4 Teile Natriumarseniat, 2 Teile Natriumnitrat und 2 Teile Borsäure nebst Wasser. Oder man nimmt 3 Kilogramm arsenige Säure, 9 Kilogramm Abfälle von Zuckerfabriken („dib“) und 90 Kilogramm Wasser. Der Befall war nur 3 bis 4 Prozent nach wiederholtem Bespritzen. Die Fliege hat gegen Oktoberende im Gebiet ihre erste Generation abgeschlossen. Zur Zeit der Ernte, 4. November, sah man noch Larven der zweiten Generation. (Ma)

**Geßner A., Ein Beitrag zur Engerlingbekämpfung.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 7. Jg., 1928, S. 97—98.)

Für mittelschwere Böden nehme man je Quadratmeter nicht 40 bis

50 Kubikzentimeter, sondern 200 bis 250 Kubikzentimeter Schwefelkohlenstoff bei der Bekämpfung der Engerlinge, was die Praxis im Breisgau und Kaiserstuhl ergab. Je schwerer und bindiger der Boden ist, eine um so bessere Lockerung des Bodens ist nötig: Stürzung des Bodens mittels Rigolpflug in schmalen Furchen auf 50 bis 60 Zentimeter Tiefe; dann Fräse. Den Schwefelkohlenstoff verteile man nur bei Trockenwetter wenigstens auf 5 bis 8 Löcher je Quadratmeter; die Abstände zwischen den Löchern nicht groß nehmen! Die Lochtiefe ist zu erschließen auf Grund der Grabungen, bis zu welcher Tiefe der Engerling geht. (Ma)

**Chmelář Fr., Československé původní sorty ozimé pšenice a jejich roztřídění.** (Věstník čsl. akad. zeměd., Prag, 3. an., No. 4, 1928, 8 pp.)

71 gezüchtete Winterweizensorten gibt es im Gebiet der Tschechoslowakischen Republik, die nach den verschiedensten Gesichtspunkten klassifiziert werden. Von den einheimischen Sorten befällt Chlorops taeniopus recht stark die Sorten Vyškovská, Hubertus VIII, Nětčická butevická, Zborovická hustoklasá. Gelbrost (*Puccinia glumarum*) schadet sehr, zum Beispiel den Sorten Postoloprtská und Sebkova přesívka. Viele Sorten neigen stark zur Lagerung, zum Beispiel Szekács, F 481, Diosecká No. 411. (Ma)

**Schimitschek Erw., Beobachtungen bei einer Uebersvermehrung der Tannentrieblaus Dreyfusia Nüsslini C. B.** (Zentralblatt f. d. ges. Forstwesen, 54. Jg., 1928, S. 157—77, 7 Fig., 2 Tl.)

Eigene Beobachtungen in der Rheinpfalz ergaben: Im dritten Jahre nach Befall steigt die Vermehrungskurve der nadelsaugenden Nachkommenschaft (*aestivales* und *sexuparae*) bis zum Werte von 37 Millionen, wodurch ein wirtschaftlich schädigender Faktor entsteht, da diese Generation sofort die Pflanze schädigt. Die Kurve der Triehsauger (*hiemales*) steigt inzwischen bis auf 378 Millionen. Hohe, feuchte Temperatur beschleunigt die Entwicklung der Läuse sehr. Am stärksten leiden die 10 bis 25jährigen Tannen; Jungtannen sind lausfrei. Vollkräftige Maitriebe locken die wandernde *hiemalis* stark an. Beschädigungen: Revolute Nadelkrümmung nach abwärts, Chlorophyllverlust dieser. Verdickung besonders des unteren Triebachsendsmittels, wobei die Harzkanäle sich vergrößern und vermehren. Stirbt der terminale Sproß, so wird die Krone storchnestartig. Bekämpfung: Erfolg brachte das Verspritzen des Börnerschen Mittels mittels Platzspritzen, doch zweimal anzuwenden (vor Knospenausbruch und beim Ergrünen); dann die Verstäubung von „Merkotin“ mittels Karchschen Sparzerstäubers. Man vermehre die Meisen. Unzureichende Standortsfaktoren sind die Primärursache der Uebersvermehrung. Man halte sich an die Pflenter- und Femelwirtschaft! (Ma)

**Eckstein, Neue Schädlinge an jungen Kiefern. Bitte um Mitarbeit zu deren Feststellung.** (Deutsche Forstzeitg., 43. Jg., 1928, S. 665—66, 1 Fig.)

Vor 36 Jahren kamen dem Verfasser einjährige Kiefern zu, die im Oktober versponnene Nadeln hatten. Im Gespinnst feiner, reicher Kot. Nadeln an der Fläche und Kante befallen. Von den Wundstellen traten Harztröpfchen aus. Stärker befallene Nadeln waren braun und tot. Der Schädling konnte mangels an Material nicht gezogen werden. Seither wurde dieses Fraßbild nie bemerkt. Die Literatur schweigt darüber September 1927 sah Verfasser ein anderes Fraßbild. Ein Räupchen verspinnt die oberen Nadeln der Länge nach zu einer Röhre und befrißt erstere zum Teil. Wie die Nadeln sperriger wurden, kam es trotz reicher Spinnfähigkeit nie zur Röhrenbildung. Nach Eintopfung der Pflänzchen gab es Puppen und Falter, die der Spezialist Bauer (Goslar) als *Tortrix politana* bestimmte. Nach v. Kennel lebt die Raupe dieses Wickers zwischen versponnenen Blättern vieler Kräuter, die im Kiefernwald wachsen, was den Uebergang der polyphagen Raupe auf die Jungkiefer verständlich macht. (Ma)

**Reißig, Ueber Strophosomus coryli und obesus, die Schmerbauchrüßler.** (Forstwiss. Zentralblatt, 50. Jg., 1928, S. 316—24, 2 Fig.)

In Buchenverjüngungen (Pfälzer Wald, Spessart und Hohe Rhön) hat Verfasser die beiden Rüßler zum erstenmal als sehr arge Schädlinge erkannt. Erste Käfer Aprilanfang; Eiablage auf Waldmoos und *Aira flexuosa* (Waldunkraut), von deren Wurzeln sich die Larve ernährt. Verpuppung Juliende, nach 3 bis 4 Wochen Jungkäfer. Fraß: Alt- und Jungkäfer nagen dicht unterhalb der noch geschlossenen Knospe; das Ringeln bringt eine Saftstockung hervor, der Fraß geht von oben nach unten. Im Herbst benagen die Jungkäfer die für das nächste Jahr angelegten Knospen. Zumindest werden die Reservestoffe so erschöpft, daß sie im Frühjahr nur Hungertriebe liefern und vertrocknen. Von 3390 befallenen, beliebig an verschiedenen Orten untersuchten Pflanzen gab es nur 78 (!) gesunde. Das unheimliche Minieren ist dort sehr gefährlich, wo die Rotbuche aus waldbaulichen Gründen erwünscht ist, also auf den trockenen Rücken, wo auch die Larven geringe Bodenfeuchte und viel *Aira*-Gräser vorfinden. Manchmal gehen die Käfer auch zarte Blätter an und durchnagen die Keimblätter der Buchnüsse. Der tiefere Grund liegt in der zu starken Streunutzung, durch die die Kleinflora und -fauna schwindet; die Keimkraft der Buche wird verringert, Unkraut wandert ein. Darin liegt die Gegenmaßnahme. Man muß auch 4jährige Pflanzen einbringen. Die Käfer schädigen im Pfälzer Wald auch Eichensaaf. (Ma)

**Leitner-Lörn A., Das Schälén im Urwald.** (Deutsche Forstzeitung, 43. Jg., 1928, S. 656—57.)

Da in den Urwaldbeständen der Mármaros trotz vielen eingestreuten Ginsters, der Brom- und Himbeere und des Wildobstes, ja selbst in Jahren mit Buchenvollmast doch das Wild außerordentlich schält, meint Verfasser, es handle sich da um eine mit der Zeit erworbene, vererbte und im Wege des Nachahmungstriebes von Stück zu Stück, ja sogar von einem einzelnen Stück auf den Bestand eines ganzen Reviers übertragbare Anlage. Tritt doch manchmal die Schälsucht plötzlich in einem Revier auf, das bisher verschont geblieben! Daran anschließend glaubt er, daß in früheren Jahrhunderten mitunter beim Verschenken von Lebendwild oder gelegentlich der Versendung dieses behufs Blutaufmischung so manches schälsüchtige Stück weit verschickt wurde, die Schälsucht breitete sich aus und überschwemte ganz Europa. Leider stehen zur Bekämpfung dieser Untugend nur unzulängliche Maßnahmen zur Verfügung (Stocksulzen, Zusatz von Ca-Phosphat zu den Lecksteinen, Abschießen der schälsüchtigen Stücke). Verfasser rät an Zwischenpflanzungen der forstlich minderwertigen Weichholzarten, die gern geschält werden. Im Mármaros Gebiet schält das Wild besonders die Weißtanne und *Sambucus racemosa*, während der Bär ältere Fichten angeht, um das austretende süße Jungharz zu genießen. Winterschälung schon im November, doch bald nachlassend. Sommerschälung im Juni einsetzend. Geschält werden hier nur höchstens armdicke Stämme. (Ma)

**Chmelar Fr., Přehled zušlechtěných odrůd oosa v Československo pěstovaných.** (Českoslov. Zvěředělec, 10. an., No. 4, 1928, p. 1—9, 15 Lichtbilder.)

Oscinis frit befällt späte Hafersorten im Gebiet stark, zum Beispiel Zelenáč, Schlansedter Hafertypen, Selektionshafer Bi (gezüchtet von der Mährischen landwirtschaftlichen Versuchsstation in Brünn). Selektionshafer M<sub>2</sub> (Brünn) und Svalöfer Sieger werden stark von *Ustilago avenae* befallen. Der Lagerung unterliegen am stärksten die Sorten Zelenáč und 60tägiger Amerikaner. (Ma)

**Anonymus, Der Knospenwickler.** (Wiener landw. Zeitschr., 78. Jg., 1928, S. 188.)

An Obstbäumen beginnen die Räupchen des roten Knospenwicklers



*Tmetocera ocellana* und die des grauen Wicklers *Olethreutes variegana* im Mai-Juni die jungen Blätter der austreibenden Knospen zusammenzuspinnen. Diese werden durch den Fraß zerstört. Nosprasen hilft da am besten, da es wegen des Cu-Gehaltes auch das *Fusarium* abtötet. Im Winter spritzt man mit 3prozentiger Solbarlösung (1 Kilogramm Solbar in 33 Liter Wasser gelöst und anschließend eine gründliche Reinigung der Bäume. Dadurch werden überdies alle überwinterten Pilzarten und Blattlausen abgetötet. (Ma)

**Savin Margaret B., Food preferences of the Black Cricket (Gryllus assimilis) with special reference to the damage done to fabrics.** (Entom. News, 38. V., 1927, p. 4—10, 33—39.)

Die genannte Grille hält die Verfasserin für omnivor. In der Gefangenschaft fraßen die Tiere Speck, Fleisch, tote Insekten, Kleister, Papier, Leinwand, Seide, Wolle, Vegetabilien. Rohe und gekochte vegetabilische Nahrung ist ihnen lieber als Wollstoff, in die sie ansonst Löcher fressen. (Ma)

**Rambousek Fr., Ueber die Felddrahtwürmer. I. Systematischer Teil.** (Zeitschr. f. Zuckerindustrie d. Tschechosl. Republik, 52. Jg., 1928, S. 393—402, 19 Fig.)

16 Arten von Feldschnellkäferlarven werden abgebildet und ein Bestimmungsschlüssel dieser entworfen. *Agriotes obscurus* ist der ärgste Schädling. *Agriotes lineatus* lebt im Gebiete auf Wiesen, auf Rübe spärlich; doch bemerkt man Tausende des Käfers in den von Wiesen stammenden Frühjahrsanschwemmungen. Nach der Eiablage Ende Mai verschwindet er. Schlüpfen des Käfers Ende Sommer; der Käfer überwintert in der Erde. *Althous niger* ist auf Getreide viel häufiger als auf Rübe. *Melanotus brunnipes* lebt als Larve auch im Mais. A. Chrzanowski gelang als erstem die Aufzucht der Larven bei *Agriotes obscurus*. Verfasser züchtete *Agriotes ustulatus* und *Brachylacon murinus* bis zur Imago, aber nach einer anderen Methode: In Blumentöpfe kommen Rüben, denen die Larven zugesetzt werden; Bedeckung mit Drahtsieb. In der Aufzucht kommt es bei größerer Aufzucht zur Verschimmelung des Materials. Oft Kannibalismus bei größerem Material. (Ma)

**Dingler Max, Chalcographus-Fraß in Weymouthskiefern.** (Forstw Zentralblatt, 50. Jg., 1928, S. 357—60, 2 Fig.)

Mitten unter Fichten, die nie befallen wurden, und Laubholz hat um Bingenheim, Oberhessen, der Borkenkäfer *Pityogenes chalcographus* 17 26jährige Weymouthskiefern vernichtet. Brutgänge ob der dünnen Rinde auch am Kiefernstamm. Rammelkammer stets an der Bastseite der Rinde sichtbar. Das Schadinsekt überwintert in der zweiten Generation als Larve selten, häufiger als Käfer in den Brutgängen: Auf einen Sternang entfallen 30 bis 50 Käfer. Männchen zu Weibchen wie 1:1 bezüglich der Anzahl. Reifungsfraß nur an den Larvengängen, bei geeigneter Temperatur auch im Winter fortgesetzt. Manche der gereiften Käfer der zweiten Generation verlassen noch im alten Jahr die Brutstätte. Bei starkem Fraß bleiben nur die äußersten, sehr dünnen Peridermschichten der Rinde erhalten. Im Zuchtglas steigert sich der winterliche Fraß bei feuchter Zimmertemperatur stark, auch wenn man reichlich Phenol zusetzte. (Ma)

**Abteilung für Rübenhygiene des Forschungsinstitutes der tschechoslowakischen Zuckerindustrie in Prag: Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe.** (Prager Zuckermarkt, 52. Jg., 1928, S. 497—98, 513—14, 575.)

Man empfiehlt gegen den Moosknopfkäfer *Atomaria linearis* St. das Verspritzen einer 5prozentigen Lösung von Kainit oder eines Kalisalzes mittels Jauchespritzwagens direkt in die Reihen. Die durch den Käfer oder die Drahtwürmer angegangenen Wurzeln besiedeln Enchytraeiden, die gesunde Rüben nie befallen. Zur Beizung der Rübenknäuel

empfehlte man jetzt das stärker wirksame Rohnaphthalin (Firma Teerag in Karolinental bei Prag), da feinst vermahlen. Doch müssen die Knäuel vor Einstäuben schwach mit Wasser benetzt werden. Wird das Wetter kühl, so verkriechen sich die Drahtwürmer tiefer in die Erde, um dann wieder emporzukommen und zu schädigen. Bei Kolin bemerkte man Juni 1928, daß der Rüssel *Tanymecus palliatus* F. von Luzernefeldern (er lebt sonst nur auf Klette und Brennessel) auf die Zuckerrübe wanderte, die er stellenweise ganz kahlgefressen hat. Man sammelt ihn erfolgreich in Bodenlöchern, die man mit scharfem Pflöck zwischen den Reihen erzeugt. (Ma)

**Steiner G., *Tylenchus pratensis* and various other nemas attacking plants.** (Journ. agric. Research, 35. V., 1927, p. 961.)

Der große, nie in Menge lebende Nematod *Hoplolaimus coronatus* Cobb. schädigt die Wurzeln von Rotklee, Luzerne und Mais. *Tylenchus musicola*, bisher nur aus den Tropen bekannt, erzeugt Anschwellungen an der Weinstockwurzel. *Tylenchus pratensis* Mann., wozu Verfasser auch *Tylenchus penetrans* Cobb. und *Aphelenchus neglectus* Rensch rechnet, lebt in Mengen auch im Wurzelparenchym von Mais und Kartoffel. Manche bisher ungeklärte Krankheit dürfte auf ihn zurückzuführen sein. In Maiswurzeln fand man auch noch sechs, ansonst frei im Boden lebende Arten, unter denen in Menge nur *Plectus longicaudatus* Bütschli auftritt. *Calonema radicolica* ruft Wurzelanschwellungen hervor, *Freesia* sp. aber ein Fraßbild, ähnlich dem der *Heterodera Schachtii* auf der Rübenwurzel. Die Wurzel des Flieders enthielt einmal den *Tylenchus dipsaci*. In den Wurzeln von Orchideen zeigen die Nematoden vielleicht indirekte Beziehungen zwischen dem Wirt und der Mykorrhiza auf. Zwei Nematoden werden als neu beschrieben. (Ma)

**Pape H., Stockkrankheit bei Phlox.** (Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 532—33, 1 Fig.)

*Tylenchus dipsaci* Kühn schädigt die verschiedenen Phlox-Arten verschieden stark. Man muß die befallenen Pflanzen samt der Erde entfernen. Die befallenen Flächen kalke man stark, grabe tief um und pflanze andere Blumen. Stecklinge sind nur von gesunden Pflanzen zu nehmen. Die Erde desinfiziere man. Reichlicher Stickstoffdüngung ist oft zu empfehlen. (Ma)

**Stöck H. O., Die Bekämpfung der Rötelmaus (*Arvicola glareolus*).** (Deutsche Forstzeitung, 43. Bd., 1928, S. 683—84.)

In der Försterei Pforta sah man Mitte Jänner 1928 bei 5 bis 6jährigen Lärchen einen plätzweisen Fraß auf der Rinde. Die mit säurefreiem Baumteer behandelten Bäumchen wurden nach kurzer Pause wieder benagt, wobei der Teer mitverzehrt wurde. Nicht besonders haben sich bewährt „Florissol“ (Nördlinger, Florsheim) und „Aphidon“. Beste Erfolge durch das Wildverbißmittel „Höchst“, 10prozentig, alle 2 bis 3 Wochen zu verspritzen. (Ma)

**Ayoutantis André J., Auftreten des roten Kapselwurmes der Baumwollpflanze in Griechenland.** (Internat. landw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 501—02.)

1925 wurden aus Amerika Baumwollsaamen von frühreifenden und langfaserigen Sorten nach der griechischen Provinz Livadia gebracht, wodurch der Kleinschmetterling *Gelechia* (*Pectinophora*) *gossypiella* Sd. eingeschleppt wurde. Befall der Pflanze 10 bis 60 Prozent. Die Regierung befiehlt die gründliche Samendesinfektion und das Verbrennen der Pflanzen auf dem Felde sogleich nach der Ernte. (Ma)

**Schellenberg H., Zur Bekämpfung der Kräuselkrankheit der Reben.** (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 37. Jg., 1928, S. 83—85.)

Gegen die Kräuselkrankheit der Reben verwendet man in der Schweiz Polysulfid oder 3prozentige Schwefelleber in Lösung; man greift

auch zu Schwefelkalkbrühe in 2½ bis 3facher Verdünnung mit Wasser, wenn sie für andere Zwecke verwendet wird. Die Mittel müssen stets frisch vor dem Anstreichen der Reben hergestellt werden. Vor Knospenausbruch ist der Anstrich zu beenden. Man bepinsle bei frühzeitigem Anstrich besonders die Ansatzstellen der letztjährigen Triebe mit etwas vorjährigem Holz, dann auch das Jungholz und die Knospen. Nach Verfasser sind oft und recht stark befallen auch 1 bis 3jährige Grubereben sowie gepflanzte veredelte Reben, weshalb sie auch so zu behandeln sind. Kann man erst nach dem Austrieb spritzen, so nehme man Schwefelkalkbrühe 1:40; es wachsen dann wohl die verkümmerten Triebe und Blätter gut weiter, aber die untersten Knospen kümmern. Bei starkem Befall vergilben die Blätter und fallen vorzeitig ab. (Ma)

**Fischer Heir., Praktisches Mittel gegen die Verheerungen der Kohlweißlingsraupen.** (Möllers Deutsche Gärtnerzeitg., 43. Jg., 1928, S. 173.)

Brandkalk wird in Haufen aufgefahren und mit Sand bedeckt; er zerfällt in einem Monat von selbst zu feinem Mehl, Damit bestreute er alle Kohlpflanzen, auch den Boden. Die Raupe fällt vom Blatt hinunter auf den Staubkalk und geht sicher ein! (Ma)

**Proschky Heinz, Die Vertilgung des Rübenkäfers.** (Wiener landw. Zeitung, 78. Jg., 1928, S. 186—88, 3 Fig.)

Rübenjungpflanzen werden in Oesterreich stark geschädigt durch die Larve der *Silpha atrata*. Bei starkem Befall werden innerhalb 2 bis 3 Stunden alle Blätter abgefressen. Mit fahrbaren Verstäubern ging man vor, die je 10 Düsen haben und in je einer Fahrt 10 Reihen der Rüben auf einmal bestäuben. Jede Maschine bewältigt pro Tag 9 bis 10 Hektar. Die Herstellung der Flüssigkeit erfolgt so: 5 Kilogramm Chlorbarium werden mit 2 Kilogramm Weizenmehl (nicht Melasse!) und 100 Liter Wasser gemischt. Nach 30 Minuten und bei Sonne sind die Blätter mit grauweißer Schicht gleichmäßig überzogen. Die herumwandernden Larven finden kein unbesprühtes Blatt und gehen zugrunde. Chlorbarium ist weniger giftig und wirkt besser als Schweinfurtergrün. (Ma)

**Schimitschek Erwin, Fichtengespinstwespe.** (Wiener allgem. Forst- u. Jagdzeitung, 46. Jg., 1928, S. 100.)

Seit 4 Jahren zeigt in Mähren *Lyda hypotrophica* eine steigende Vermehrungstendenz. Der Parasitenbestand hat sich da gewiß beträchtlich vermehrt. Bevor man zu großzügigeren Bekämpfungsmaßnahmen schreitet, muß man in den einzelnen Revieren das Parasitenprozent feststellen. Ist es hoch, so kann man mit einem Abklingen der Uebersvermehrung rechnen, daher nur lokale oder gar keine Bekämpfung. 15 bis 20 Prozent der Fichten sind kahlgefressen; ansonst ergrünen die Bäume. Bei geringem Parasitierungsprozent wäre ein Bestäubungsversuch mit Arsenmitteln vom Flugzeug aus, wie er in Deutschland gegen *Lyda pini* schon vorgenommen ward, anzuraten. (Ma)

**Lami R., Libération par voie traumatique de la symbiose fungique des plantules de *Cattleyées*.** (Cpt. rend. acad. scienc., Paris, 184 t., 1927, p. 763—64.)

Nur jene Teile der *Cattleya*-Keimpflanzen befrißt die Pilzmücke *Sciara*, die das *Rhizoctonia*-Myzel enthalten. Die Keimlinge liefern dann normale Pflanzen, wenn die Wunde vernarbt, so daß keine Bakterieninfektion eintritt. Eine folgende *Rhizoctonia*-Infektion wurde nicht bemerkt. Daher scheint die Symbiose für das Heranwachsen der Pflanze nicht notwendig zu sein, für die Keimung aber sicher. (Ma)

**Bodenheimer F. S., First note on the *Zooecidia* of Palestine.** (Bull. Soc. R. ent. Egypte, 19. V., 1926, ersch. 1927, p. 64—88, 7 fig.)

Cecidozoengallen aus Palästina, 50 an der Zahl, werden beschrieben



und zum Teil abgebildet. Eingestreut sind bionomische Angaben über den Erzeuger. Die Erzeuger verteilen sich auf Hemipteren (26), Eriophyiden (10), Hymenopteren (2), Dipteren (4), Lepidopteren (3), Käfer (2), Thysanopteren und Nematoden je 1.

**Kirchgeßner, Insektenbefall und Trockenis im Zusammenhang mit mechanischen Beschädigungen.** (Forstl. Wochenschrift Silva, 16. Jg., 1928, S. 149.)

Hagelschlag erzeugt an Bäumen Quetschwunden, große, schwarze Gallen. Im Odenwald litten Stieleichen sehr; einige Tage nach dem Unwetter begann der Abfall des dürrgewordenen schwarzen Laubes und der zarten Jungtriebe. In den folgenden Jahren wurden die Eichenkronen dürr. Infolge mehrmaligen Befalles durch die Buchenwollaus *Lachnus excicator* wurde das Holz wassersüchtig wie die naßkernigen Tannen im Frankenwald. *Hyloterus domesticus*, der hier die halbdürren Buchen gern befällt, hat die lauskranken Buchen ganz verschmährt, es wucherten aber auf der schmierigen Buchenrinde Pilze. (Ma)

**Cammerloher H., Javanische Studien. I. Ueber einige Fälle von Unfruchtbarkeit kultivierter Pflanzen fremder Florengebiete.** (Oesterr. bot. Zeitschr., 76. Jg., 1927, S. 57—65, 1 Fig.)

Einen krassen Fall erwähnt Verfasser aus Buitenzorg: Die *Pandanaceae Freycinetia funicularis* befallen Eichhörnchen und fliegende Hunde (Kalong) derart an den Blüten und Blütenständen, daß sie im Gebiet sehr selten fruchtet. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Lundegardh H., Betydelsen för växternas utveckling av ur rökgaser utföllda mängder zink och bly i jorden.** (Medd. No. 326 fr. Centralanst. f. försöksv. på jordbruks. Aod. f. Lantbruksbot. No. 42, Stockholm, 1927, 14 pp.)

Die Erde nächst der Zinkerzrösterei zu Rävåla, Süd-Dalarne, enthält in den oberen Schichten 0.017 bis 0.035 Prozent Zink, in den unteren 0.007 bis 0.040 Prozent. Nur einmal fand man 0.018 Prozent Blei. Kupfer fehlte. 35 Kilogramm Erde entnahm man von sechs verschiedenen Stellen und verwendete sie zu Topfkulturen. Setzte man hier der ursprünglichen Erde mehr als 0.027 Prozent Zink bei, so zeigte sich ein schlechteres Wachstum von Hafer, Weizen und Klee. Setzte man bei Keimungsversuchen mit diesen Kulturpflanzen zur kompletten Brenschleyschen Nährlösung Zinksulfat n/300.000 und n/600.000 hinzu, so zeigte sich Stimulation oder eine geringe Abschwächung der Keimung. Hafer keimte selbst bei der Zinksulfatlösung n/3000 normal. Wachsen die Pflanzen längere Zeit in einer Wasserkultur, so war selbst bei sehr geringer Konzentration (n/500.000 Zink, beziehungsweise Blei) eine Hemmung zu sehen. Es zeigt sich also, daß Erde, die infolge Rauchschwaden reich an diesen zwei Metallen ist, physiologisch nicht verändert wird, da diese in der Erde in unlöslichen Verbindungen enthalten sind. (Ma)

**Wiltmütz A., Die Jungfernfruchtigkeit der Obstbäume.** (Prakt. Ratgeber i. Obst- u. Gartenbau, 42. Jg., 1927, S. 84.)

Esperus, Minist. Lucius, Clairgeaus Butterbirne, Gute Luise, holzfarbige Butterbirne, Geflammtter Kardinal und andere Kernobstsorten neigen sehr zur Jungfernfruchtbildung und leiden daher weniger durch Frühjahrsfröste. Man soll sie in rauen Lagen anpflanzen. (Ma)

**Dvorak, Mayme, The effect of mosaic on the globulin of potato.** (Journ. of. infect. dis., 41. V., 1927, p. 215—21.)

Nach einer neuen Methode reinigte Verfasser die Globuline aus gesunden und mosaikkranken Kartoffeln. Kaninchen wurden durch mehrmalige intraperitoneale Injektionen von 1 Kubikzentimeter sensibilisiert.

Die verwendeten Antisera hatten die Verdünnung von 1:10 bis 1:200. Die als Antigen benutzten Globuline sind hoch spezifiziert; die heterogenen Antigene gaben die kleinsten, die homologen die höchsten Präzipitintiter. Durch die Mosaikkkrankheit wird entweder ein neues Globulin aus dem Virus gebildet oder es ändert sich nur der serologische Charakter des pflanzlichen Globulins. Der Krankheitsfaktor ändert die Präzipitabilität der Pflanze sehr. (Ma)

**Milovidov P., Biometrická pozorování na květech vice-plodě trěšně.** (Sborn. čsl. akad. zeměd. Prag, 2. an., No. 4, A, p. 555—62, 4 Textfig., Diagr.)

In der Einleitung die bisher in der Literatur notierten Beobachtungen über mehrfrüchtige Kirschenblüten. An Hand trefflicher Abbildungen beschäftigt sich Verfasser mit den Korrelationskoeffizienten der einzelnen Blütenkreise und kommt zum Ergebnis, daß mehrere Faktoren vorhanden sind, die die Vervielfachung aller Teile einer abnormalen Blüte beeinflussen. (Ma)

**Wallace R. H., The production of intumescences upon apple twigs by ethylene gas.** (Bull. Torrey Bot. Club, 55. V., 1926, p. 385—401, 2 pl.)

Verfasser gab Zweige verschiedener Bäume und Sträucher in eine Atmosphäre, die wenig Äthylen enthielt, und beließ sie darin durch 2 bis 48 Stunden. Es erschienen Intumescenzen, besonders bei Ginkgo und *Pirus malus*. Kallusbildungen werden durch das erwähnte Gas gehemmt. (Ma)

**Fawcett G. L., The curly top of sugar beet in the Argentine.** (Phytopathology, 17. V., 1927, p. 407—08.)

Die Krankheit Kräuselkopf der Zuckerrübe überträgt die Zikade *Agallia sticticollis* Stål. (Ma)

**Rosenfeld Wilh., Zusammenfassende Untersuchungen über Schneebruchschäden in den ostschlesischen Beskiden im Zeitraum von 1879 bis 1916.** (Sudetendeutsche Forst- u. Jagdzeitung, 27. Jg., 1927, S. 180—82, 196—98, 4 Fig.)

Zahlenmäßig wird für das Gebiet gezeigt: Schneebruch in Perioden von 4 bis 5 Jahren; keine Höhenlage bleibt verschont, die Lagen von 500 bis 900 Meter sind am meisten getroffen. Fichte am empfindlichsten, namentlich zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr, da die Krone die größte Belastung durch Schnee erfährt. Nur dann ist sie widerstandsfähiger, wenn sie schon in frühester Jugend erzogen eine schön ausgeformte, möglichst tiefgehende Krone hat. Hernach folgt die Tanne. Am wenigsten leiden Rotbuche, Ahorn, Esche. Die Lärche verhält sich, da im Winter nadellos, ähnlich wie die Rotbuche. (Ma)

**Löschnig J., Bekämpfung der Spätfröste.** (Die Landwirtschaft, 1928, Nr. 4, S. 155.)

Zur gemeinsamen Durchführung der Abwehr der Spätfröste wurde von der n.-ö. Landes-Landwirtschaftskammer eine großzügige Aktion eingeleitet. In jeder Weinbaugemeinde soll eine aus einem Maximum- und Minimumthermometer, einem Hygrometer und einem Taupunktschieber bestehende Frostbeobachtungsstelle errichtet werden, die durch Bestimmung des Taupunktes die Möglichkeit richtiger Frostprognosen bieten soll. In jeder Gemeinde zu bildende Frostwehren haben die Frosträucherung zu organisieren und zu überwachen. Zur Bekämpfung eines Frostes von 3 Grad Celsius sind pro Viertel Joch 10 bis 12 Feuerstellen nötig, die mit je 3 bis 4 Liter Teer oder  $2\frac{1}{2}$  bis  $3\frac{1}{2}$  Liter Gasölen gefüllt werden. Ein in Pappdosen abgefüllter „Räucherteer“ der Firma „Teerag“ hat sich bei den Räucherversuchen sehr gut bewährt und ermöglicht diese Form der Feuerstellen ein rasches Verschieben der Feuerstellen. Für isoliert

liegende Weingärten werden Beschirmungen empfohlen. Die Frostschirme müssen aber groß genug sein, da die Rebtriebe nicht den Schirm berühren dürfen, auch sollen die Schirme Ventilation besitzen. Verschiedene im Handel befindliche Schirmtypen werden besprochen, des weiteren das Flechten von Strohschirmen, beziehungsweise das Heften der Pappeschirme beschrieben und durch Abbildungen anschaulich gemacht. (H)

**Stoklasa J., Biochemische Methoden auf dem Gebiet der Pflanzenhygiene.** (Handbuch d. biol. Arbeitsmethoden, herausgegeben von Abderhalden, IX. Abt., 3. T., 6. Heft, 243. Lfrg., 1927, S. 866—986.)

Wer sich über Rauchschäden orientieren will, die an Pflanzen durch Schwefeldioxyd, schwefelige und Schwefelsäure, Chlorwasserstoffgas und Fluor-Verbindungen usw. erzeugt werden, der greife zu dieser Schrift, die auch alle üblichen und neuen Methoden zur quantitativen und qualitativen Bestimmung der Abgase in Luft, Erde und in der Pflanze selbst erläutert enthält. Der praktische Pflanzenpatholog wird befriedigt sein. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Werth, Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1925.** (Mitt. d. Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, 32. Heft, Berlin, 1927.)

Wie in den früheren diesbezüglichen Berichten, erscheinen auch hier wieder die Witterungsverhältnisse 1925, ihr Einfluß auf die pflanzlichen Kulturen, der Einfluß von Krankheiten und Schädlingen auf die Ernte der Kulturpflanzen und die wichtigeren Krankheiten und Schädlinge des Jahres 1925 dargestellt. (K)

**Knagg Mary M., Ascidia on the leaf of Semecarpus anacardium Linn.** (Not. R. Bot. Gard. Edinburgh, 15. V., 1925, p. 55—60, 5 fig.)

An kultivierten Exemplaren von *Semecarpus anacardium* sah Verfasserin auf der Blattunterseite kleine Ascidien im Abstand von einem Drittel zwischen Blattrand und Mittelrippe. Am Rand sind diese Schlauchbildungen mit kleinen Härchen besetzt. Wie erstere entstehen und wozu sie dienen, weiß man noch nicht. (Ma)

**Heinze B., Die Bedeutung der sogenannten Vitaminstoffe für Bodenorganismen und Pflanzenwachstum.** (Landw. Jahrbücher, 64. Bd., 1927, S. 147 usf.)

Verfasser macht auf einen neuen Weg zwecks Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten aufmerksam, nämlich auf einen Vitaminzusatz zum Boden. Schon geringe Zusätze von Vitaminpräparaten üben bei Kulturpflanzen (Getreide, Möhre, Rübe, Spinat, Hülsenfrüchte) eine recht günstige Wirkung, was auch für Azotobakter und Aktinomyzeten als Bodenpilze gilt. Die behandelten Pflanzen standen sehr gut und litten nicht durch Krankheiten. Solche künstliche Vitaminpräparate wirken auch als wertvolle indirekte Düngemittel. Wertvolle Träger von Vitaminstoffen sind noch keimreicher Stallmist, Kompost, Gründünger und sich zersetzende Humusstoffe. Es handelt sich um ein noch neues Arbeitsfeld. (Ma)

**Handbuch der Pflanzenkrankheiten**, begründet von P. Sorauer, II. Band. **Die pflanzlichen Parasiten**, I. Teil, fünfte neubearbeitete Auflage. Unter Mitwirkung von Dr. G. Höstermann, Dr. E. Köhler, Dr. R. Laubert, Dr. M. Noack †, Dr. E. Riehm, Dr. C. Stapp, Dr. H. W. Wollenweber, herausgegeben von Dr. O. Appel. Mit 195 Textabbildungen. Berlin, Verlagsbuchhandlung P. Parey, 1928.

Der Name des Herausgebers und nicht weniger die Namen der Mitarbeiter bürgen schon dafür, daß die Neuauflage — nunmehr die fünfte des alten Sorauerschen Handbuches für Pflanzenschutz — eine



ganz ausgezeichnete Bearbeitung gefunden hat. War schon die letzte Auflage, die im Jahre 1921 erschienen ist, als Standardwerk der pflanzenschutzlichen Literatur zu bezeichnen, so dürfte dies, wenn man nach dem jetzt vorliegenden Band schließen darf, in noch weitaus höherem Maße von der fünften Auflage der Fall sein. Die Anordnung des Stoffes ist gleichgeblieben, die einzelnen Kapitel jedoch haben eine durchgreifende Neubearbeitung erfahren. Die weitgehende Berücksichtigung und Verwertung der seit der letzten Auflage des Handbuches erschienenen pflanzenschutzlichen Literatur hat zu einer gewaltigen Vergrößerung des Umfanges geführt, so daß der vorliegende I. Teil des zweiten Bandes, der die Bakteriosen, die durch Myxomyceten, Zygomyceten, Oomyceten und Ascomyceten verursachten Pflanzenkrankheiten beinhaltet, einen Umfang von mehr als 700 Seiten umfaßt. Eine sehr begrüßenswerte starke Erweiterung hat das Kapitel „Bakteriosen“ erfahren, das in der vierten Auflage des Handbuches noch ziemlich stiefmütterlich behandelt erscheint. Dieses Kapitel allein umfaßt in der neuen Auflage fast 300 Seiten. Eine Reihe von Abbildungen wurde der letzten Auflage entnommen, ihre Zahl erscheint aber durch zahlreiche äußerst instruktive Abbildungen nach Originalaufnahmen wesentlich vermehrt. Die allgemeinen Belange des Pflanzenschutzes, wie pflanzenschutzliche Legislative, Organisation, Mittel- und Apparatwesen usw., die in allerdings geringem Umfang im Anschluß an die Besprechung einzelner Pflanzenkrankheiten in der vierten Auflage in diesem Band untergebracht waren, wurden jetzt eliminiert und sollen in einem sechsten Band einer eingehenden Behandlung zugeführt werden. Der Erscheinungstermin für diesen Band, dem man wohl mit größtem Interesse entgegensehen kann — er ist von Appel behandelt — ist leider erst für Ende 1929 in Aussicht genommen. Band I — von Grabner bearbeitet — umfaßt wieder die nichtparasitären Krankheiten, Band IV und V die tierischen Schädlinge (von Dr. Reh, Hamburg, bearbeitet). In der vorliegenden Bearbeitung ist das Handbuch nicht nur für den theoretisch arbeitenden Pflanzenschutzfachmann ein unentbehrlicher Behelf, es ist auch bei der immer mehr erkannten praktischen Wichtigkeit des Pflanzenschutzes für den Praktiker eine wahre Fundgrube zur Bereicherung seiner Kenntnisse auf einem Gebiet, das ihm in vielen Belangen noch neu ist, das aber für die Erzielung angestrebter Erfolge in seiner Betätigung außerordentlich wichtig ist. Nicht vergessen darf schließlich werden, daß die Ausstattung des vorliegenden Bandes, wie dies bei der altberühmten Verlagsfirma nicht anders zu erwarten war, geradezu eine mustergültige genannt werden muß. Jeder, der von der hohen Wichtigkeit pflanzenschutzlicher Kenntnisse für die land- und forstwirtschaftliche Praxis überzeugt ist, wird der Neuauflage des Werkes die weiteste Verbreitung wünschen. (K)

**Tubeuf, Reichspflanzenschutzgesetz.** (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 1928, S. 65.)

An der Hand von Beispielen zeigt Verfasser die Gefährlichkeit der unkontrollierten Einfuhr von Pflanzen und lebenden (besonders bewurzelten) Pflanzenteilen in Bezug auf die Einschleppung von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen und fordert dringlichst die Erlassung eines Reichspflanzenschutzgesetzes, durch das dieses Gefahrenmoment ausgeschaltet wird. (K)

**Berlepsch Hans v., Der wissenschaftliche, natürliche Vogelschutz in seiner Bedeutung für Forst- und Landwirtschaft.** (Referat des vom Verfasser bei der Tagung des Deutschen Forstvereines in Frankfurt a. M. 1927 gehaltenen Vortrages, abgedruckt im Zentralblatt f. d. ges. Forstwesen, Wien, 54. Jg., 1928, S. 70–72.)

Die nützlichen Vogelarten sind nur eine Komponente des Gleichgewichtszustandes im Naturhaushalt. In den Monokulturen (zum Beispiel künstlichen Kieferngebieten) erscheinen die Schadinsekten zu gewisser

Zeit in Menge arm an Arten. Die Vögel vertilgen sie nicht ganz. Im Mischwald gibt es jederzeit vielerlei Insekten, doch nicht in Mengen — da werden die Vögel eher mit ihnen fertig. Daher ist eine jede naturgemäße, ungleichaltrige Mischwaldwirtschaft stets zu begrüßen. Höhlenbrüter brauchen naturgemäße Nistgelegenheiten; für die Spechthöhle speziell ist eine spitzovale Nestmulde erforderlich, der Eingang ist unter 40 Grad zu halten; innen müssen Rillen zum Emporsteigen sein. Die Höhlen sind mit einem Deckel zu versehen und schief nach vorn aufzuhängen, damit das Wasser nicht einfließe. Jegliche Höhle ist zu reinigen. Für andere Vögel baue man Niststeine in die Mauern der Häuser ein. Winterfütterung sehr nötig: Bei Eis oder Schnee füttere man vor 8 Uhr morgens; länger als 18 Stunden halten die Vögel bei Nachtfrost ohne Futter nicht durch. Nisthöhlen zum Uebernachten sind nächst der Futterstelle anzubringen. Auf 500 Morgen genügt eine große Hessische Futterstelle. Tränke ist nur im Sommer zu geben. (Ma)

**Pape H., Einige wichtige Feinde der Edelnelken und ihre Bekämpfung.** (Die Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 283—89, 319—20, 6 Fig.)

Schädlich sind folgende Eulensuppen: *Mamestra brassicae* (Kohleule), die die Blüten und Blütenknospen anfrisst, seltener die Stengel, die dann umkippen. Die Puppe der letzten Generation überwintert. Die Falter fliegen vom Freiland ins Gewächshaus und umgekehrt, oft auf große Entfernungen. Ferner die Achteule *Brotolomia meticulosa* (beobachtet im Spätherbst 1926 in Berlin), deren Raupe sonst nur auf der Taubnessel, Apfelbaum, Weinstock und Dahlie frisst. *Agrotis pronuba* und *Agrotis segetum* befressen oberirdische Teile der Nelken, diese welken. Gegenmittel sind direktes Absuchen am Tag und in der Nacht, Streuung von gemahlenem Kainit oder Aetzkalk, Auslegen von Ködern mit Arsen, Bespritzungen der Jungpflanzen mit Arsenbrühen oder Bestäubung mit Arsenmitteln. Die Blasenfüße *Thrips flavus*, *Thrips tabaci* mit var. *pullus* und *Thrips haemorrhoidalis* erzeugen weißliche Flecken auf den Blumenblättern, die dann abtrocknen. Wenn auf Laubblättern gefressen wird, so kommt es zu Verdrehungen dieser. Da nützt Bespritzung mit Tabakquassia-Seifenbrühe oder Seifenwasser von 50 Grad und hernach Bestäubung mit Tabak- oder Insektenpulver. Man lüfte und erhöhe die Feuchtigkeit im Gewächshaus. Gegen die Nachtschnecke *Agriolimax agrestis* nützt außer Ablesen auch ein Köder aus Arsenkleie. Gegen *Heterosporium echinulatum* Cke. sind sehr empfindlich die Sorten Grenadier, Viktoria, Chabaud. Die von diesem Pilz befallenen Flecken tragenden Blätter sterben ab, der Trieb bricht ab, die Blütenknospen öffnen sich schlecht. Verbreitung der Sporen durch Wasser. Dichter Stand und größere Feuchte sind schädlich. Keine einseitige Stickstoffdüngung, Desinfizierung des Hauses mit Uspulun oder Formalin. Vorbeugung mit Bespritzung von 1 bis 2 Prozent Kupferkalkbrühe. A. Moll rät an: Die Stöcke der befallenen wertvollen Sorten stelle man im Hause weit voneinander und trenne anfällige von resistenten. Häufiges Bespritzen mit obiger Brühe oder ein Eintauchen der ganzen Pflanzen in diese. (Ma)

**Lindinger Leonhard, Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz am Institut für angewandte Botanik der Hamburgischen Staatsinstitute.** (20. bis 26. Bericht f. d. Zeit vom 1. Juli 1917 bis 30. Juni 1924, Hamburg, 1927, S. 121—28, der Jahresberichte d. gesamten Institute.)

Nur die neuen Beobachtungen interessieren uns: An *Vitis pterophora* erzeugt *Heterodera radicola* Gr. perlchnurartige, dicke Wurzelanschwellungen, an Wurzeln von *Leuchtenbergia principis* große Endverdickungen. *Arion empiricorum* f. *ater* verzehrte bis auf die Rippen Blätter der Kartoffelstaude und *Phaseolus*, doch auch wilde Orchis. *Arion hortensis* fraß dicht oberhalb des Bodens die *Vicia faba* an und höhlt Triebe und Seitensprosse so stark von innen her aus, daß die Pflanzen

umknickten. Trotz der Raphiden befraß *Limax levis* die Pflanze *Dichorisandra*. *Succinea putris* benagt in Gärten die Blätter von *Typha latifolia* streifenweise, wobei die Lufträume bloßgelegt werden. *Newstadia floccosa* saugt stark an Wurzeln von *Alnus incana*, lebt nie auf Moos. Die Larve von *Sciara* sp. bohrt auch in lebenden Teilen von *Echinocactus nammillosus*. Der Befall wird gefördert durch starke Austrocknung der Erde und auch durch schon geringe Gaben von stickstoffreichem Dünger (Horn, Vogelkot, Federn, Leim). *Tachycines asynamorus* beschädigt auch im Freien Begonien und *Adiantum*. *Chortophila rubivora* befiel als Larve wenige *Rubus*-Triebe unter der Spitze. Die Mine umkreiste in zwei Fällen viermal spiralig den Stengel, einmal nur ringförmig. Die Triebe wurden überhängend und starben ab. *Osiorrhynchus floccosa* entpuppte sich als arger Zyklamenschädling: Knollengrund löcherig ausgefressen, Wurzeln ganz von der Knolle getrennt, die Blätter welken und vergilben. Verschleppung des Käfers durch schlecht zersetzte Lauberde. Im Schleimfluß erkrankter Ulmen bei Hamburg fand man *Torula monilioides* und *Micrococcus dendroporthos*, obwohl als Erreger *Micr. ulmi* angenommen wird. Erineumartige Wucherungen auf der Unterseite des Kartoffelblattes erwiesen sich als hypertrophische Entwicklungen des Schwammparenchyms infolge zu großer Feuchte und Wärme. Die Kutikula wurde gesprengt, die Parenchymzellen quollen vor, die Blattfiedern rollten sich nach oben. (Ma)

## F. Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzapparate.

Jory S. G., *Trials of tar-distillate washes in the west midlands.* (The Journ. Min. of Agric., 33. V., 1926, S. 753.)

Mortegg und Carbocrimp heißen zwei Teerölpräparate, die gegen Apfelbaumblattläuse, *Psylla mali*, *Cheimatobia brumata* und *Hibernia defoliaria* wohl gut nützen. Bei Pflaumenbäumen kam es aber zur Vernichtung der Blütenknospen, so daß die Bäume keine Früchte, aber im nächsten Jahr sehr reich trugen. (Ma)

Pettrey F. W. and Joubert C. J., *Codling-moth in apricots.* (Journ. of the Dep. of Agric. Min. of S. Africa, 12. V., 1926, S. 461 usf.)

Die Aprikosenbäume scheinen auf verschiedenen Böden verschieden gegen Arsenbrühen empfindlich zu sein. Wird saures Bleiarsenat mit Kalk gespritzt, so verbrennen gewöhnlich die Blätter. Gegen die Obstmaden nützen Fanggürtel, doch nur dann ausgiebig, wenn die Baumrinde glattgekratzt wird. Umgibt man die Stammbasis noch mit einem Leimring, so wird das Fangergebnis ein noch größeres. (Ma)

Sischegolew V. N., *Beobachtungen über die Bekämpfung jener Tenebrioniden, die die Körnerfrüchte schädigen.* (La défense plant., Leningrad, 3. V., 1926, S. 36—39, russisch.)

Auf 18 Ar Feld wurden Haufen von Gras oder Stroh, 3 Meter voneinander entfernt, mit folgendem Köder vergiftet: 1 Teil Na-Arseniat (oder Schweinfurtergrün), 40 Teile Weizenkleie und 30 Teile Wasser. Die angesammelten Käfer vernichte man und erneuere bei starkem Befall die Köder. (Ma)

Mackie and Briggs, *Effect of wheat treated with copper carbonate upon the common house mouse (Mus musculus).* (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 629—32.)

Mit Kupferkarbonat bestäubter Weizen wird von der Hausmaus verschont. Versuche mannigfacher Art ergaben, daß dieses Salz ein Abschreckungsmittel für Mäuse ist. In der Gefangenschaft verzehren die Mäuse mit dem Salz behandelten Weizen sofort, ohne geschädigt zu werden. (Ma)



**Hursch C. R., Sur la toxicité des milieux de cultures des champignons phytopathogènes vis-à-vis des plantes.** (Rev. Pathol. Végét., 12. an., 1925, p. 137—41.)

Zuviel Bedeutung mißt man den „filtrats des champignons“ (Pilzfiltraten) bei Pflanzenschädigungen zu. Verfasser gibt aber doch zu, daß in Fällen, die durch wenig angepaßte pilzliche Parasiten bedingt sind, toxische Beeinflussung stattfindet. (Ma)

**Westermeyer Kurt, Naß-, Trockenbeize und G. K. B.-Verfahren.** (Landwirtschaftliche Fachpresse, 1928, S. 9.)

Es werden die Nachteile der Trockenbeize kurz besprochen und günstige Erfahrungen mit dem G. K. B.-Verfahren mitgeteilt. Von den auch hiefür verwendeten Beizapparaten Primus und Puk wird letzterem der Vorzug gegeben. (K)

**Niethammer Anneliese, Sekundäre Beizwirkungen.** (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 1928, S. 83.)

Verfasserin untersuchte bei verschiedenen Weizensorten und Provenienzen eine Reihe von Beizmitteln (Uspulun, Germisan, Tutan, Abavit B), die Wirkung des Beizmittels auf die Stimulation und auf die verschiedenen Ausreuterbestandteile und konnte feststellen, daß bei allen geprüften Beizmitteln eine stimulierende Wirkung, speziell bei aus verschiedenen Gründen schlecht keimendem Weizen, konstatiert werden konnte und daß sich die Ausreuterbestandteile in den häufigsten Fällen indifferent verhalten. (K)

**Soucek Karl, Feldversuche mit Uspulun-Universalbeize und Trockenbeize Tillantin.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 191.)

Beide Beizmittel haben bei einem Großversuch sehr gut gegen die Streifenkrankheit gewirkt. Ein Versuch mit Trockenbeize Tillantin hat auch in einem Bekämpfungsversuch gegen Rübenwurzelbrand gute Resultate ergeben. (K)

**Kern H., Beizversuche mit Uspulun-Universal und Tillantin.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 193.)

Bei diesbezüglichen Versuchen zeigte die Naßbeize Uspulun-Universal volle Wirkung gegen Steinbrand (0,2 Prozent durch 30 Minuten oder 0,4 Prozent durch 5 Minuten). Außerdem ergab sich eine günstige Einwirkung auf Keim- und Triebkraft. Das gleiche ist bezüglich der Trockenbeize Tillantin zu sagen. (K)

**Arland, Ein einfaches Verfahren der Prüfung von Beizmitteln im Laboratorium.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 194.)

Verfasser empfiehlt folgendes Verfahren: Das künstlich infizierte, mit dem zu prüfenden Beizmittel behandelte Saatgut wird in mit Fließpapier oder Sand beschickten Petrischalen unter günstigen Bedingungen eingekeimt (im Dunkeln!). Kurz bevor die junge Pflanze die Keimscheide durchbrochen hat, werden die Keime untersucht. Sie werden vorerst in eine Farblösung (1 Prozent Lösung von Baumwollblau in Milchsäure, nach Bedarf mit reinem Alkohol verdünnt) 5 Minuten lang eingelegt, dann 10 Minuten gewässert und mit einem scharfen Rasiermesser etwas schräg zur Längsrichtung geritzt und die angeschnittene Zellschicht mit einer Pinzette abgezogen und mit der Keimscheidenoberhaut (Außenseite) nach oben auf einen Objektträger gebracht und mikroskopiert. Bei eingefärbtem Gewebe des Keimlings erscheinen die Myzelfäden tiefblau. Ein Einkeimen der Körner im Boden verwirft Verfasser. Gegen Haferflugbrand haben sich neben Formaldehyd und Sublimoform, Uspulun-Universal und die Agfa-Saatbeize, die beiden letzteren im Tauchverfahren gut bewährt. (K)

**Siegwart, Darf mit Trockenbeize Tillantin gebeizter Weizen an Haushühner verfüttert werden?** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 197.)

Die Versuche haben ergeben, daß mit der Trockenbeize Tillantin gebeizter Weizen gewaschen und dann wieder getrocknet anstandslos an Haushühner und Tauben verfüttert werden kann. (K)

**Hoffmann G., Uspulun zur Bekämpfung der Schwarzbeinigkeit.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 199.)

Dünnes Bestreuen der Mistbeeterde mit Uspulun-Trockenbeize und nachheriges Einhacken sowie Begießen mit Uspulun-Naßbeize (5 Gramm auf 1 Liter Wasser und davon 3 Liter pro Quadratmeter wirkten sehr gut gegen Schwarzbeinigkeit an Blumenkohl. Salat vertrug diese Behandlung nicht. (K)

**Stengele, Hedit als Unkrautbekämpfungsmittel auf Garten- und Parkwegen.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., S. 202.)

In 1 bis 1½-prozentiger Lösung wirkt das Mittel (125 bis 150 Liter pro Ar) sehr gut. (K)

**Thiem H., Ueber die praktische Durchführung der Entseuchung von Setzreben.** (Der Deutsche Weinbau, 1927, Nr. 46, S. 611.)

Zyklon „B“ eignet sich sehr gut zur Entseuchung der Reben, nur müssen diese noch im Ruhezustand sein, da im Saft befindliche Reben starke Schädigungen aufwiesen, beziehungsweise in einem Falle sogar völlig vernichtet wurden. Man wird also trachten müssen, die Reben zwischen dem 15. und 25. Februar angeliefert zu erhalten, was auch den bisherigen Gepflogenheiten entspricht und nach den Mitteilungen der ausländischen Rebenlieferanten ohneweiters eingehalten werden kann. Die Abtötung durch Zyklon „B“ unter Zeltplanen war ungenügend, da das Gas zu leicht entweichen kann und keine genügende Konzentration erhalten bleibt. Die Wirkung in Güterwaggons wäre wohl ausreichend, doch können die Reben wie sie ankommen, nicht entseucht werden, sondern müssen umgepackt werden, auch ist das Abdichten der seitlichen Schiebetüren langwierig. Am besten haben sich Wellblechschuppen bewährt, von denen jeder samt Aufstellung und Dichtung auf 750 bis 800 Mark zu stehen kommt. Die Rebenentseuchung mit Zyklon „B“ könnte entweder durch entsprechend geschulte Leute oder durch die schon bisher mit Zyklon-Vergasungen durchführenden Firmen bewerkstelligt werden. Wasser von 50 bis 52 Grad Celsius tötet bei 5 bis 7 Minuten dauernder Einwirkung ebenfalls Rebläuse und Reblauseier sicher ab und ist dieses für die Reben völlig unschädliche Verfahren schon seit Jahrzehnten in Italien in Anwendung, wo die Reben durch 5 Minuten in Wasser von 53 Grad Celsius eingetaucht werden. Diese Methode ist besonders für kleinere Rebenmengen und bei spät eingelieferten, schon in Saft befindlichen Reben anzuwenden, nur muß geachtet werden, daß die Wassertemperatur nicht unter 49 Grad Celsius sinkt, was durch Thermoregulatoren und durch Vorwärmen der Reben — die vorher in Wasser von etwa Badetemperatur eingelegt werden — erreicht wird. In einem Tag können in einem Wasserpassin von 1 Meter Länge und 70 Zentimeter Höhe 25 bis 30 Kilometer Blindreben entseucht werden. (H)

**Müller K., Unterausschuß für Schädlingsbekämpfung.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 23, S. 233.)

**Anonymus, Schädlingsbekämpfungsmittel.** (Ebenda, Nr. 24, S. 243.)

Auf der am 25. und 26. November 1927 in Freiburg in Bayern stattgefundenen Tagung des Unterausschusses für Schädlingsbekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes, die von verschiedenen Behörden, den Versuchsanstalten und Vertretern der Pflanzenschutzmittelindustrie besucht war, wurde vorerst von den einzelnen Ländervertretern über die

Versuche mit Schädlingsbekämpfungsmitteln im Jahre 1927 berichtet. Nach den Mitteilungen zweier Vertreter des Reichsgesundheitsamtes wurde an die Reichsbehörden das Ersuchen gestellt, die Anwendung arsensaures Blei enthaltender Bekämpfungsmittel im Weinbau zu verbieten. In Zukunft sollen den Winzern nur solche Mittel empfohlen werden, die durch 2 Jahre geprüft wurden und in allen Versuchsorten entsprochen haben. Neben den bisher empfohlenen Mitteln soll Nosperit auch als Spritzmittel, nicht nur als Staubmittel, gegen Peronospora, des weiteren Meritol als Staubmittel gegen Wurm und Nosprasil als Staubmittel gegen Wurm und Peronospora empfohlen werden. Das Horstsche Kupferstaubmittel wurde wegen der starken Verbrennungen und der geringeren Wirkung aus der Liste der empfohlenen Mittel gestrichen. Einfach wurde angeregt, die Industrie wolle die Anzahl der Mittel einschränken. Der Schwefler von Jakobi in Hetzenrad an der Mosel wurde als gut brauchbar bezeichnet, während allgemein die Nachteile des doppelt wirkenden Blasebalses festgestellt wurden. Im Interesse der Winterschaft und der leichteren Nachkontrolle werden die Firmen den Satz „Gleichbleibende Zusammensetzung und Beschaffenheit von der Biologischen Reichsanstalt garantiert“ auf den Packungen der Pflanzenschutzmittel anbringen. An die Besprechung der Leitsätze für die Rebschädlingsbekämpfung schlossen sich einige interessante Fachreferate an. In der zweiten Veröffentlichung werden in dem Verzeichnis der empfohlenen Pflanzenschutzmittel die auf Grund der oben erwähnten Besprechungen notwendigen Änderungen vorgenommen.

(H)

#### **Hengl F., Zur Anwendung von Bleiarseniat bei der Rebschädlingsbekämpfung. (Neue Weinzeitung, 1928, Nr. 2, S. 3.)**

Die mitunter erheblichen Verbrennungen durch Schweinfurtergrün-Kupferkalkbrühe haben bei den deutschen und auch österreichischen Winzern den Wunsch nach Freigabe von Bleiarseniat zur Rebschädlingsbekämpfung hervorgerufen, welchem Wunsch aber von Seite der berufenen Fachstellen keineswegs nachgegeben werden kann. Im Gegenteil, bei der Tagung des Unterausschusses für Schädlingsbekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes in Freiburg im November 1927 wurde sogar an die Reichsbehörden das Ersuchen gerichtet, die Anwendung des Bleiarseniates im Weinbau zu verbieten. Nach neueren Versuchen ist Bleiarseniat keineswegs — wie vielfach angenommen wird — besser wirksam als Schweinfurtergrün und dürfte diese Ansicht durch die ausgezeichnete Haftfähigkeit des Bleiarseniates verursacht worden sein; gerade diese Eigenschaft erhöht wesentlich die Gefährlichkeit dieses Bekämpfungsmittels, weil um so leichter gesundheitsschädliche Mengen von Arsen und des infolge seiner schleichenden Wirkung noch weit gefährlicheren Bleies in den Most und Wein gelangen können. Auch die gute Schwebefähigkeit von Bleiarsen ist kein zwingender Grund für dessen Anwendung, denn in Vermischung mit Kupferkalkbrühe angewendetes Schweinfurtergrün weist ebenfalls hinreichende Schwebefähigkeit auf. Die Ansicht, daß Bleiarsen relativ ungefährlich für die damit behandelten Pflanzen ist, ist zweifelsohne richtig, wenn auch zugegeben werden muß, daß nach amerikanischen Untersuchungen unter Umständen auch mit Bleiarseniat Verbrennungen entstehen können. Aber auch bei Schweinfurtergrün kann die Verbrennungsgefahr wesentlich verringert werden, wenn kein allzu großer Kalküberschuß in den Spritzbrühen angewendet wird. Außerdem kann man ja auch mit arsenhaltigen Staubmitteln arbeiten, die im allgemeinen nur geringe Verbrennungen erzeugen. Das Wichtigste bei der Bleiarseniatfrage sind die in Most und Wein gefundenen Bleimengen, die nach den neuesten Untersuchungen auch bei alleiniger Heuwurmbehandlung nicht ganz unbedenklich sind. So fand zum Beispiel Kramer-Weinsberg in 1 Kilogramm Trauben 3·8 Milligramm, in 1 Liter Most bis zu 3·65 Milligramm, in Rotwein bis 2·3 Milligramm und in Weißwein bis zu 1·5 Milligramm Blei, trotzdem die letzte Heuwurmbehandlung



mit Bleiarseniat am 27. Juni stattfand und 137 Millimeter Niederschläge bis zur Ernte im Oktober gemessen werden konnten. Ähnliche Ergebnisse hatten Untersuchungen, die seitens des Reichsgesundheitsamtes angeregt worden sind. (Heuwurmbekämpfung: Most bis 1.07 Milligramm, Wein 0.69 Milligramm Blei; Sauerwurmbekämpfung: Most 17.8 Milligramm, Wein 9.17 Milligramm Blei. Mit Rücksicht auf die äußerst gefährliche Wirkung des Bleis, das nicht ausgeschieden, sondern im Körper gespeichert wird, kann von einer Anwendung zur auch alleinigen Heuwurmbekämpfung nicht die Rede sein. Es muß auch bedacht werden, daß die Winzer, wenn sie sich einmal des Bleiarseniates bedient haben, nur allzu leicht der Versuchung unterliegen könnten, es auch zur Sauerwurmbekämpfung anzuwenden. (Autorreferat.)

**Arthold M., Die Schwefelkohlenstoffbehandlung der Weingärten (Kulturalverfahren).** (Die Landwirtschaft, 1927, Nr. 11, S. 419.)

Bei rechtzeitiger Anwendung von Schwefelkohlenstoff gelingt es — wie viele Beispiele beweisen — den Rebblausbefall einzudämmen und wenn die Bodenverhältnisse nicht ungünstig sind, die Weingärten durch Jahrzehnte zu erhalten. Insbesondere gilt dies für die leichteren Bodenarten wie zum Beispiel Löss, die wegen ihres hohen Kalkgehaltes bei der Rekonstruktion auf amerikanischen Unterlagen oft große Schwierigkeiten bereiten. Wenn das Kulturalverfahren öfter versagt, ist dies — von ungünstigen Bodenverhältnissen in manchen Fällen abgesehen — meist auf die mangelhafte Durchführung zurückzuführen. Es muß alljährlich Schwefelkohlenstoff eingespritzt werden und es darf unter 24 Gramm pro Quadratmeter nicht heruntergegangen werden. In der Praxis wird oft gar nur die Hälfte dieser Menge oder noch weniger verbraucht. Wichtig ist außer der Zeit der Anwendung auch der Feuchtigkeitszustand des Bodens sowie eine entsprechende Verteilung auf mehrere Einstichlöcher. Vor wie auch nach dem Einstechen soll durch einige Zeit keine Bodenbearbeitung durchgeführt werden, um ein Entweichen der Dämpfe möglichst hintanzuhalten. (H)

**Hengl F., Kann Obstbaumkarbolineum mit Solbarlösung gemischt werden?** (Die Landwirtschaft, 1927, Nr. 11, S. 431.)

Durch Zusatz von Solbarlösung wird, wie Versuche ergeben haben, die Emulsion des Obstbaumkarbolineums zum Großteil aufgehoben und sammeln sich dann beträchtliche Mengen nicht emulgierten Teeröles an. Derartige Mischbrühen sind, da sie keine volle und gleichmäßige Wirkung besitzen und durch die ausgeschiedenen Teeröle sogar leicht die behandelten Pflanzen beschädigen können, nicht zu empfehlen. Es ist auch sehr fraglich, ob überhaupt Solbar im Spätherbst entsprechende Wirkung aufweist und ob nicht die Anwendung dieses Mittels auf die Zeit vor dem Austrieb beschränkt werden sollte. (H)

**Woodman R. M., The solubility of some likely spray substances in solvents containing soap. The preparation of spraying emulsions.**

Verfasser gibt Winke für die Herstellung neuer Brühen und Lösungen von wenig oder noch gar nicht geprüften Stoffen, die in der Pflanzenschutzpraxis erst auszuprobieren sind, bekannt: Für die Herstellung der Brühen, die aus Bleiarsenat (oder diesem mit Schwefelkalk) bestehen, rät er Gelatine statt Seife an, weil jene gegenüber hartem Wasser indifferent ist. Wird aber Seife doch verwendet, so erzeuge man zuerst konzentrierte Emulsionen bei 60 Grad, um diese sofort entsprechend zu verdünnen. Bei Gelatine braucht man nur Temperaturen von 25 bis 30 Grad. Seife+Kresol+Petroleum, anderseits Seife+Hexalin und Petroleum sind sehr gute Mischungen; erstere läßt sich ohne Trübung stark verdünnen. Anilin löst sich in Seifenlösung, die Phenol oder Hexalin enthält, gut auf, noch besser, wenn man Pyridin zusetzt. Solche Lösungen sind gut als Kontakt- und Magengift zugleich verwendbar. (Ma)

**Morris H. E. and Swingle D. B., Injury to growing crops caused by the application of arsenical compounds to the soil.** (Journ. Agric. Research, 34. V., 1927, p. 59 uff.)

Gegen Arsenvergiftung ist besonders die Gurke sehr empfindlich; alle sogenannten „unlöslichen“ Arsenverbindungen (Arseniate des Zn, Cu, Fe, Pb, Hg und Ca) sind sehr giftig für Bohne und Tomate. Man streut 2-5 Gramm der Verbindung auf 55 Quadratcentimeter Bodenoberfläche. Für die Tomate speziell war am meisten schädlich metallisches Arsen, dann erst Ca-Arsenit und Ammoniumarseniat; ohne Wirkungen waren Fe-Arseniat, Ca-Arseniat, Pb-Arseniat und Pb-Arsenit. Arsentrioxyd setzte sowohl den Wasserkulturen zugesetzt (Hafer) als auch dem Boden zugesetzt (Tomate) die Transpiration so stark herab, daß die Pflanzen hellgrün verfärbt wurden. Ebenso wirkte bei Tomate Na- und K-Arsenit. Größere Schädigungen gab es, wenn die Pflanzen im Sand waren. Lösliche As-Verbindungen, dem Boden zugefügt, riefen bei Tomate große Schädigungen hervor; im allgemeinen waren arseniksaure Salze giftiger als die arsen-sauren. (Ma)

**Friedrichs G., Dr., Die Trockenbeizung des Getreides mittels Dauerbeizmaschinen.** (Fortschritte der Landwirtschaft, 1928, S. 58.)

Einen weiteren Fortschritt gegenüber den intermittierend arbeitenden Trockenbeizmaschinen (Ideal, Lothrä, Primus, Puk) bedeuten die kontinuierlich arbeitenden Beizmaschinen. Es wurden vier verschiedene Systeme solcher geprüft, und zwar: 1. Neusaat-Trockenbeizer für ununterbrochene Beizarbeit von F. Neuhaus in Eberswalde, 2. Saatguttrockenbeize Ideal Nr. 1000 von Mayer & Co., Köln-Kalk, 3. Trockenbeizapparat für kontinuierliche Arbeitsweise von F. H. Schule in Hamburg und 4. Trockenbeizapparat Petkus von Gebrüder Röber, Wuth in Th. Am besten davon hat der letztgenannte entsprochen, bei den anderen sind noch kleine Konstruktionsfehler vorhanden, die sich aber nicht allzu schwer beheben lassen dürften. Jedenfalls ist einem kontinuierlich arbeitenden Beizapparat, wenn er entspricht, der Vorzug vor dem intermittierend arbeitenden zu geben. (K)

**Kellermann W., Wie in den Rosenhäusern von Aalsmeer die Pilzkrankheiten bekämpft werden.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 623.)

Besonders gegen die Schwarzkrankheit und den Meltau der Rosen hat sich die Verwendung von Schwefelverdampfungsapparaten bewährt. (K)

**Mencacci M., Esperienze per determinare l'azione di alcuni trattamenti al granv.** (Boll. R. Staz. Pat. Veget. Roma, 6. V., 1926, p. 216—20.)

Uspulun brachte beim Weizen auf dem Feld keine Reizwirkung und keine fungizide Wirkung hervor; bei Hafer das Gegenteil, besonders bei feuchter Behandlung, daher eine üppigere Entwicklung. 3prozentiges Uspulun, trocken, brachte viel mehr gesunde Ähren (98 Prozent gegen 37). Germisan bewährte sich gegen den Weizensteinbrand sehr gut (100 Prozent gesunde Ähren); zugleich wuchs der Weizen sehr gut. Mit 7.5prozentigem Germisan beizte man trocken. Vegetina hebt das Weizenkörnergewicht. (Ma)

**Matho K., Purpusol, ein neues Schädlingsbekämpfungsmittel.** (Die Gartenwelt, 1927, S. 622.)

Bericht über günstige Resultate, die Verfasser mit dem vom Kakteenzüchter Purpus erfundenen und von der Fabrik Merck in Darmstadt hergestellten neuen Schädlingsbekämpfungsmittel Purpusol bei der Bekämpfung von diversen tierischen Schädlingen auf Kakteen, Palmen usw. (wie Schildläuse, Schmierläuse, Blattläuse usw.) erzielt hat. Zu weiteren Versuchen wird aufgefordert. (K)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav Köck.)

## Jahrgang 1928, Mitteilung IV.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

### A. Bakterien und Protozoen.

**Beets A. N. J.,** Verslag der proeven omtrent den invloed van het aan planten van verschillende tweede gewassen op de cultuur van tabak in het gebied der Vorstenlanden op Java 1912—1920. (Proefstaf, voor Vorstenland. Tabak, Meded. No. 58, 1927.)

Paprikapflanze, bodenständiger Tabak und Araches üben auf die nachfolgende Tabakernte einen schädigenden Einfluß aus, da bis 40 Prozent der Pflanzen absterben. Nur 3 Prozent sterben ab, wenn Tabak nach Mais oder Sojabohne gepflanzt wird. Es handelt sich wohl um eine durch *Bacterium solanacearum* erzeugte Krankheit. Wo bodenständiger Tabak dem Plantagentabak vorangegangen, vermehrte sich *Gnorimoschema heliopa*. (Ma)

**Stapp Carl,** Der Wurzelkropf oder Bakterienkrebs der Obstbäume und seine Bekämpfung. (Flugblatt Nr. 78 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem.) (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., Nr. 2, S. 54.)

Diese durch *Bacterium tumefaciens* Sm. et Towns hervorgerufene Krankheit kann in Baumschulen enormen Schaden verursachen. Es empfiehlt sich, die Anzuchtbeete 10 bis 14 Tage vor der Aussaat der Samen mit 0.25prozentiger Uspulunlösung zu behandeln. Für die Beete, in die die Sämlinge pikiert werden, ist 0.5prozentige Uspulunlösung zu nehmen. Erkrankte Wildlinge sind zu vernichten, die gesunden sollen in einen Uspulunlehm brei getaucht werden. Das Bestreichen der Wunden mit Teer oder 0.5prozentigem Uspulunlehm brei sollte versucht werden. (H)

**Demeter K. J.,** Bakteriophagie und Landwirtschaft. (Fortschr. d. Landwirtschaft, 8. Jg., 1927, S. 394—99.)

Die Bakteriophagie wird auch in der Landwirtschaft als Arbeitshypothese großen Einfluß üben: 1. An Pflanzen, die an Bakterieninfektion leiden, sind bereits Heilungsversuche mit dem Bakteriophagen gemacht worden, denn Israillsky isolierte aus pflanzlichen Krebsgeschwülsten einen solchen, der bei Rübe und Rübsamen auf das *Bacterium tumefaciens* hemmend wirkt. 2. Bei der Plasmoptysen-Mykorrhiza handelt es sich auch um lytische Vorgänge: In der Pilzwirtszellenschicht setzt sich die Pflanze gegen den Eindringling zur Wehr, die Hyphen wachsen nicht mehr normal, sondern verästeln sich baumförmig und zuletzt spritzt das Plasma an der Spitze der Verästelungen aus; das ausgetretene Plasma wird später von der Wirtspflanze resorbiert. Werden die Wurzelpilze lysinfest und breiten sie sich zu stark in der Wurzel aus, so geht diese und die ganze Pflanze zugrunde. Wünschenswert wäre es, aus Mykorrhizen ein filtrierbares Agens zu isolieren und Versuche an jenen Kulturpflanzen zu machen, die stark unter Wurzelerkrankung leiden, zum Beispiel bei



der Kartoffel (*Rhizoctonia solani*). 3. Die aus Wurzelknöllchen der Leguminosen gezüchteten Bakteriophagen greifen nur die Bakterien aus Knöllchen derselben Pflanzenart (Klee, Lupine usw.) an. (Ma)

**Baudyš Ed., Bakteriosa mečíku.** (Ochrana rostlin, 8. Jg., 1928, S. 49—51, 2 Fig.)

Im Frühjahr 1928 sah Verfasser diese durch das *Bacterium marginatum* hervorgerufene Bakteriose in Mähren. Sie darf mit anderen Bakteriosen der *Gladiolus*-Pflanze nicht verwechselt werden. Typisch sind die Beschädigung der Knolle und die absterbenden Flecken an Blättern. Sehr gut bewährte sich bei der Bekämpfung die Beizung der Knollen mit Sublimat, Uspulun und Formaldehyd. (Ma)

**Leach J. C., Bacillus phytophthorus.** (La terre vaudoise, 1927, No. 2, p. 28.)

Bisher hat man keine andere Möglichkeit der Ueberwinterung für den Erreger der Schwarzbeinigkeit gekannt als kranke Knollen. Nach den eingehenden Untersuchungen des Verfassers kommt in Minnesota die Diptere *Phorbia fuscipennis* Zett (seed corn maggot), die in den Vereinigten Staaten an vielen Kulturpflanzen schädigt, als Ueberträgerin in Betracht. Desinfektion des Saatgutes zerstört die an den Knollen befindlichen und durch die Bakterien infizierten Eier dieser Fliege. Die Knollen müssen aber dann nach der Behandlung entweder sofort angebaut oder vor neuer Ansteckung durch die Fliegen geschützt aufbewahrt werden. (H)

**Winge Oe., Zytologische Untersuchungen über die Natur maligner Tumoren. I. „Crown gall“ der Zuckerrübe.** (Zeitschr. f. Zellforschung u. mikroskop. Anatomie, 6. Bd., 1927, S. 112 usf.)

18 Chromosomen hat die normale, somatische Zelle der Beta, die Tumorzelle aber wenigstens 36, ist also tetraploid. Solche Zellen haben gesteigerte Wachstumsenergie. Für die Bildung von Tumoren ist es günstig, wenn die Tetraploidie in ausgeprägtem Teilungsgewebe entsteht. Gerade die Beta-Wurzel legt ständig neue kambiae Zonen in ihrer Rinde an, also Voraussetzungen für eine hier entstehende tetraploide Zelle, also für Tumorbildung. Nur wenn es sich um eine isolierte Zellenpartie handelt, kann diese vom Wachstum der normalen Gewebe reguliert werden, doch muß es nicht zur Harmonie kommen, da auch Disharmonie, also Tumorbildung, eintreten kann. Jedenfalls veranlassen chemische Ausscheidungen des *Bacterium tumefaciens* abnormale Zellteilungen. Doch zeigen Experimente, daß auch äußere Faktoren (Temperatur, chemische Mittel, Röntgenbestrahlung) abnorme Zellteilungen veranlassen können. Karzinome und andererseits Sarkome werden durch einen abweichenden Chromosomenbestand in den Zellkernen hervorgerufen! (Ma)

**Pape H., Der Ritterspormeltau und seine Bekämpfung.** (Die Gartenwelt, 32. Jg., 1928, S. 496—97, 1 Fig.)

Der Pilz *Erysiphe polygoni* DC. befällt oft alle Organe (ausgenommen die Wurzel) des Gartenritterspornes. Bei Berlin littén 1928 die Sorten Mor. de Kat und Schwalbach stark, ganz frei war Andenken von Koene-mann. Die Anfälligkeit, beziehungsweise Widerstandsfähigkeit der einzelnen Sorten wechselt mit dem Anbauort. Gefördert wird der Befall durch einen zu trockenen Standort, zu leichten und mageren Boden, durch einen Standort mit zu wenig Luft. Bekämpfung: Mehrmalige Bestäubung mit feingemahlenem Schwefel, Bespritzung mit S-haltigen Mitteln (Erysit, Cosan, Schwefelkalkbrühe, Solbar, Kolloidschwefel) oder mit Quassiasäurebrühe oder mit Kochsalzlösung (1 Kilogramm Salz in 10 Liter Wasser kochen und erkalten lassen) abends an und zwischen den Pflanzen. Bei starkem Befall sind die Stöcke bis unten zurückzuschneiden. Man sorge für luftigen, freien Stand und für reichliche Bewässerung und Düngung. (Ma)

## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Rambousek Fr., Uebersicht über die Feldkrankheiten der Rübe.** (Zeitschr. f. d. Zuckerindustrie d. Tschechosl. Republik, Prag, 51. Jg., 1927, S. 559—63.)

Im Forschungsinstitut der genannten Zuckerindustrie hat Verfasser den ausführlichen Bestimmungsschlüssel ausgearbeitet. Ihn wörtlich hier anzuführen ist unmöglich. Daher nur eine Uebersicht: Die noch nicht keimende Rübe (Abbeißen und Verfärben der Keime), die gekeimte Rübe bis Juniende (echter und Wurzelbrand, Erfrieren, Abfaulen, Verbrühen, Wirkung zu reichen Kunstdüngers, Heterodera), spätere Stadien der Rübe bis zur Ernte mit Krankheiten der Herzblätter, der älteren Blätter, viele Pilze, bakterielle Gelbsucht, Mosaik, Gelbwerden, Albicatio, Krankheiten der Bulve (Rhizotonia, Oospora, Wurzelbakteriose, Rübengummose und bakterielle Hohlraumbildungen, Herzfäule, *Pseudomonas tumefaciens*, *Bacterium beticola*), eingemietete Rüben (Typhula-Arten, *Sclerotinia sclerotiorum*, Schimmelpilze). Außer *Mycosphaerella* treten bei der Herzkrankheit noch viele andere Pilze auf, so daß man nur durch Infektionsversuche ins Klare kommen kann; *Mycosphaerella* darf mit *Pleospora* nicht vereinigt werden. Bei der Uebertragung von Infektionskrankheiten spielen eine große Rolle der Wind (nach starkem Winde verbreiten sich gewisse sehr stark), Stallmist und Insekten. Gegen viele der aufgezählten Krankheiten helfen Bodenauflockerung, öfteres Behacken, Kalkung, Bodenentwässerung. Bei *Peronospora* muß man aber alle befallenen Pflanzen unbedingt verbrennen. (Ma)

**Dietz S. M., The alternate hosts of crown rust *Puccinia coronata* Corda.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 955—71.)

Klehbahn hat den Kronenrost in zwei Arten gespalten, was für Amerika keine Gültigkeit hat, da hier die Wirte vom zugehörigen *Aecidium* nicht auf die Familie der Rhamnaceae beschränkt sind. (Ma)

**Boock K., Tomatensorten und ihre verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten.** (Die Gartenwelt, 51. Jg., 1927, S. 221.)

In Thüringen erkrankten in einer Tomatenplantage die Sorten Schöne v. Lothringen, Tuckerswood-Favorite und Lucullus im naßkalten Sommer 1926 durch *Cladosporium fulvum* (Braunfleckenkrankheit) und auch durch *Phytophthora infestans*. Erstere Sorte starb mit Augustende ab, die zweite Sorte wurde später, aber weniger befallen, die dritte Sorte blieb fast ganz verschont. Daher beschränke man sich beim Anbau nicht auf eine Sorte. Alle Sorten standen auf lehmigem Boden. (Ma)

**Spaulding P. and Rathbun-Gravatt A., The influence of physical factors on the viability of sporidia of *Cronartium ribicola* Fischer.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 397—435.)

Sporidien von *Cronartium ribicola* kann man durch recht wenig Wasser bald zur Keimung bringen. Bringt man so behandelte Sporidien dann in einen lufttrockenen Raum und befeuchtet sie dann wieder, so sinkt die Keimfähigkeit, nicht die Keimungsenergie. Alle Sporidien erzeugen sekundäre Sporidien, in größeren Mengen dann, wenn sie stets feucht gehalten werden. (Ma)

**Korff und Hampp, Beobachtungen am Hopfen.** (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 5. Jg., 1927, S. 53.)

Wie die *Peronospora* an der Blattunterseite des Hopfens hervorbricht, reiße man sofort alle kranken Triebe aus und verbrenne sie. Beim Entfernen solcher Triebe verhüte man ein Berühren mit gesunden. Darauf bespritze man sofort den ganzen Hopfengarten mit 0.5 prozentiger Kupferkalkbrühe. Umgekehrt muß man aber vorgehen, wenn der Pilz schon

grauweiße Ueberzüge auf dem Blatte bildet, also zuerst spritzen, dann die Triebe beseitigen. Doch wäre es sehr verfehlt, diese gleichzeitig mit dem Aufleiten zu entfernen, da eine direkte Uebertragung der Krankheit auf die gesunden Teile stattfinden würde. (Ma)

**Nolla J. A. B., The anthracnose of Citrus fruits, Mango and Avocado.** (The Journ. Dptm. of Agric., Porto Rico, 10. V., 1926, p. 25.)

Colletotrichum gloeosporioides Penz. ist nach Verfasser der Erreger einer Anthraknose an Mango, Limone, Orange und Persea, es ruft auch Flecken auf Blüten von Limonen hervor. Gloeosporium limetticolum Clausen bringt auf Blättern von Limonen Flecken und auf der Frucht dieser auch einen Fruchtkrebs hervor. Beide Pilzarten sind voneinander schwer zu unterscheiden, da die Konidien sehr ähnlich sind. (Ma)

**Rosen H. R., Efforts to determine the means by which the cotton wilt fungus Fusarium vasinfectum induces wilting.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 1143—63.)

Nur Reinkulturen des Schadpilzes Fusarium vasinfectum, in Richardsscher Lösung (nicht in organischen, stickstoffhaltigen Lösungen) gezogen, sind für Baumwollpflanzen giftig, wenn sie filtriert wurden. Dieses Filtrat enthält eine flüchtige Verbindung von basischer Reaktion und ein anorganisches Nitrit. Beide Substanzen bringen ein Welken der erkrankten Baumwollpflanze hervor. (Ma)

**Murphy and Mc. Ray, Some new facts concerning onion mildew.** (Journ. Dptm. of Lands a. Agric., 26. V., 1926, p. 115—20.)

Auf den Trieben einer befallenen Zwiebel erscheinen im Mai, wenn sie unter eine Glasglocke gestellt wird, sehr viele Konidien der Peronospora Schleideni. Uebersprüht man Zwiebelsämlinge mit einer Sporensuspension, so erhält man kranke Zwiebeln, die man leicht an folgenden Merkmalen erkennt: Einschrumpfung gegen Winterende und Bildung langer Triebe. Erstes Anzeichen einer Infektion: Bräunliche, wässrige Flecken mit verschwommenem Rande auf der lebenden Schale. Das Myzel des Pilzes ist in den Zwiebeln nicht zu identifizieren. Vorbeugung: Gesunde Saat und solcher Boden. Infizierte Zwiebeln bringe man 8 bis 24 Stunden in Luft von 40 Grad (nicht darüber). (Ma)

**Scribaux, Un blé qui se défend contre les mauvaises herbes: le „Goldentrop“.** (Cpt. rend. acad. d'agricult. de France, Paris, 13. t., 1927, p. 758—59.)

Mit ihren herabhängenden Blättern beschattet die Weizensorte Goldentrop den Boden so, daß nur wenig Unkraut aufkommen kann. Man jätete wenige Tage vor der Ernte das Unkraut auf zwei gleich großen Parzellen, die eine mit dieser Sorte, die andere mit Vilmorin 23 bepflanzt; es ergaben sich 6,5, beziehungsweise 18 Prozent Unkraut. Für Böden von mittlerer Fruchtbarkeit, die verunkrautet sind, und in Gegenden, in denen weder zu große Hitze noch Kälte zu befürchten ist, ist der Anbau der Sorte Goldentrop zu empfehlen. (Ma)

**Dettweiler D., Einiges über Hederich.** (Die Ernährung der Pflanze, 25. Jg., 1927, S. 65—67, 6 Fig.)

Sinapis arvensis (gelber Hederich) wird in Bayern bis über ein Meter hoch und hier vorherrschend. Nach Bekämpfung mit Feinkainit ist er erledigt. Raphanus raphanistrum (weißer Hederich) liebt leichtere Böden und ist viel resistenter. Er erscheint nach gleicher Bekämpfung bei günstiger Witterung nochmals, wenn auch geschwächt. Die schönen Bilder zeigen so recht den verblüffenden Erfolg des Feinkainits. Samwald, Gutswalter in Unterbaar bei Donauwörth, wies 1923 als erster auf den Kainit als Hederichvertilger hin. (Ma)

**Richter A., Zur Physiologie der Orobanche cumana. II. Der Transpirationsprozeß.** (Arb. d. Abt. f. angew. Bot. d. Landw. Versuchs-



station Saratow, 1925, Nr. 34, 8 Seiten, 3 Fig., russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Verfasser hat experimentell festgestellt, daß *Orobancha cumana* mittels ihrer vielen Haare, die wie aktive Hydatoden wirken, die große Wasserabscheidung vollführt. Trotzdem der Parasit keine Blätter hat, so hat er doch die gleiche Transpirationsgröße wie die Wirtspflanze *Helianthus annuus*. Der Spaltöffnungsapparat des Parasiten ist sehr degeneriert. Bei *Phelipaea* sind die Stomata sogar verschwunden. (Ma)

**Flachs, Brandfleckenkrankheit an Dahlien.** (Der Blumen- und Pflanzenbau, 42. Jg., 1927, S. 64—65, 2 Fig.)

Eine sonderbare Brandfleckenkrankheit trat in den allerletzten Jahren in Bayern auf. Der Erreger ist *Entyloma* sp., sehr ähnlich dem *E. Calendulae* Oud. Man muß die befallenen Blätter verbrennen. Ueber die Bekämpfung der Krankheit weiß man wenig. (Ma)

**Weigert und Fürst, Erfahrungen und Beobachtungen bei der Flederichbekämpfung im Jahre 1926.** (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 5. Jg., 1927, S. 1—9.)

Bei Normalwetter verwende man gegen den Flederich eine 3prozentige Raphanitlösung. Bei unsicherem Wetter aber und bei vorgeschrittenem Wachstum des Unkrautes greife man lieber zu 4 bis 5prozentigen Lösungen. (Ma)

**Müller K., Neue Forschungen über die Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Reben.** (Jahrb. d. angew. Naturwiss., 33. Jg., 1927, S. 337—63, 2 Textabb.)

Die *Peronospora* (*Plasmopara*) *viticola* ging 1907 bis 1916 in Baden um 34,7 Prozent, in Preußen nur um 9,4 Prozent und in Hessen um 4,7 Prozent zurück. Das Wichtigste im Kampf gegen die *Peronospora* ist der richtige Zeitpunkt für die Spritzarbeit, doch ist die Vorausbestimmung des Ausbruches auf Grund der Arbeiten von Istvanffy, Palinkas und anderen möglich. Seit 1914 gibt Verfasser einen Inkubationskalender heraus, der bei Eintragung stärkerer Regenfälle abzulesen erlaubt, wann normal ein Pilzausbruch zu erwarten ist. (Ma)

**Königl. Pflanzenschutzobservatorium in Turin, Krankheiten des Flieders und der Aster spp. im Piemont.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 879.)

Die Originalmeldung macht aufmerksam auf die durch eine *Pezizacee* erzeugte Nekrose des Wurzelhalses vieler Fliedersträucher in einer Züchterei in Turin und auf eine sehr heftige Fusariose an Astern-Pflanzen ebenda. (Ma)

**Leonian L. H., The morphology and pathogenicity of some *Phytophthora* mutations.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 723—30, 3 fig.)

Von Rhabarber isolierte Verfasser 4 Mutationen des Pilzes *Phytophthora omnivora*, alle entstammend aus Sporen desselben Sporangiums. Wer die *Phytophthora*-Gruppe bearbeiten will, muß die physiologischen Merkmale ergreifen. (Ma)

**Holland, Dunbar and Gilligen, The preparation and effectiveness of basic Copper sulphates for fungicidal purposes.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 741 usw.)

Bei *Colletotrichum lagenarium* auf der Gurke wirkt ein basisches Kupfersulfat mit dem Kupfergehalt von 0,25 Prozent gleich gut wie eine Bordeauxbrühe mit dem gleichen Ca-Gehalt. Dieses Sulfat stellt man so her: Erhitzung von 7,49 Gramm  $\text{CuSO}_4$  in 150 Kubikzentimeter; nach 6 Minuten kommt es zu einer Aufschwemmung von präzipitiertem  $\text{CaCO}_3$ , 2,5 Gramm auf 75 Kubikzentimeter. Halbstündiges Umrühren, Filtration, Trocknung bei niedriger Temperatur, Siebung. Man erhält 7,07 Gramm

eines lufttrockenen Gemisches von 5-basischem Disulfat des Cu,  $\text{CaSO}_4$  und  $\text{CaCO}_3$ . Die Haftbarkeit wird durch Leim oder Gummiarabicum erhöht. (Ma)

**Peltier, King and Samson, Ozonium root rot.** (N. S. Dptm. Agric. Dept. Bull. 1926, No. 1417.)

An Luzerne, Obstbäumen, Baumwollstauden usw. ruft Oz. omnivorum Shear eine Wurzelfäule hervor, doch nie auf sauren Böden. Die befallenen Pflanzen welken sehr rasch und gehen zugrunde. Die Myzelstränge des Pilzes bestehen aus einer dicken zentralen Hyphe, von kleineren Hyphen umgeben. Der Pilz dringt durch Lentizellen, Wunden und zwischen den Korkzellen ein. Baldige Zerstörung des Kambiums, Einsenkungen im Wurzelgewebe — die Pflanze geht bald zugrunde. (Ma)

**Reddy C. S., Holbert J. R., and Erwin A., Seed treatment for sweet-corn diseases.** (Journ. Agric. Research, 33. V., 1926, p. 769—72.)

Durch folgende Behandlung wurde Cephalosporium acremonium von der Maispflanze vertrieben: 22 Stunden lang wurden die Körner vorgequellt mit Wasser von 75 Grad während 10 Minuten oder durch eine einstündige Tauchbeize mit 1·25 Prozent Chlorophol, welches neue Präparat dem Uspulun gleicht. Leider wirkt dieses nicht auf die durch das Saatgut übertragene Maisbakteriose. Zu empfehlen ist Saatgutbehandlung mit Corona, Uspulun, Germisan, ferner die Trockenbeizen Corona, Bayer, Semesan gegen Gibberella saubinetii und Diplodia zeae. Der Ertrag stieg. (Ma)

**Lehmann S. G. and Wolf F. A., Pythium root rot of soy bean.** (Journ. Agric. Research, 13. V., 1926, p. 375—81.)

In Nord-Karolina tritt seit 1923 eine Wurzelfäule der Sojabohne auf, die auf einen vielleicht mit Pythium Debaryanum identischen Pilz zurückzuführen ist. (Ma)

**Finger, Dr., Zur Rostfrage.** (Hessische landw. Zeitschr., 1927, S. 475.)

Der Bezug von Saatgut aus rostfreien Beständen gibt keine Gewähr für die Rostwiderstandsfähigkeit des gebauten Getreides. (K)

**Nolla J. A. B., A new Alternaria disease of onions (Allium cepa L.).** (Phytopathology, 17. V., 1927, p. 115—32, 3 plat.)

Die Zwiebeln von Allium cepa, der Küchenzwiebel, werden durch Alternaria Allii n. sp. auf Porforiko zersetzt. (Ma)

**Small W., Ein kürzlich entdeckter Erreger der Wurzelkrankheit bei Pflanzen auf der Insel Ceylon.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 877—78.)

Rhizoctonia bataticola Butl. lebt auf Ceylon nach Verfasser als primärer Parasit an und in Wurzeln vieler Kulturpflanzen, von denen wir hier nur anführen: Citrus, Coffea, Anona, Theobroma, Musa, Paradiesapfel, Bohne, Paprika, Cassia, Artocarpus, doch auch auf Dahlia, Juniperus und Cupressus. Pykniden bekannt. Begleitpilze sind folgende sekundäre Pilze: Fomes lemaoensis, F. lignosus, Diplodia Theobromae, Daria, Rosellinia, Ustulina. Obgenannter Pilz erzeugt in der nordamerikanischen Union eine Batatenfäule, eine Wurzelkrankheit an krautartigen Gewächsen in Indien und Aegypten und an Bäumen in Uganda. Er scheint in den Tropen ein häufiger Schadpilz. (Ma)

**Goodwin W., Martin H. and Salmons E. S., The fungicidal properties of certain sprayfluids.** (Journ. Agric. Science, 16. V., 1926, p. 302—17.)

Im Gewächshaus prüfte Verfasser gegen den Hopfenmeltau Sphaerotheca humuli Polysulphide und Arsenpräparate. Bei einem S-Gehalt von 0·12 Prozent wirkten fungizid das K-, Na- und Ca-Polysulphid und ein Bleithioarsenat mit 0·05 Prozent  $\text{As}_2\text{O}_3$ . Das Bleiarsenat war weniger

wirksam als dieses und auch als Dinatriumarsenat und Dikalziumarsenat. Ca-Polysulphid + Bleiarsenat gemischt wirken gut, auch dann, wenn sie einzeln ob geringerer Konzentration unwirksam waren. (Ma)

**Wollenweber, Dr. H. W., Das Ulmensterben und sein Erreger Graphium ulmi Schwarz.** (Nachrichtenbl. f. d. deutschen Pflanzenschutz, 1927, S. 97.)

In Uebereinstimmung mit Schwarz gelang auch Verfasser der Nachweis, daß als Ursache des Ulmensterbens der in der Ueberschrift genannte Pilz in Betracht kommt. Während das Ahornsterben eine Verticilliose ist, ist das Ulmensterben eine Graphiose. Nach Verfasser erscheint es nicht ausgeschlossen, daß es gegen Graphium widerstandsfähige Ulmen gibt. (K)

**Linford M. B., Black leaf of peas caused by Fusicladium pisi-cola n. sp.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 549—58, 2 pl.)

In Idaho und Utah, Nordamerika, tritt folgende neue Erbsenkrankheit auf: Auf beiden Blattseiten, auf Blattstielen und Ranken zeigen sich weißlich bis olivgrüne Flecken. Zuerst erscheinen nur Sporen von Fusicladium pisi-cola n. sp., braun, ei- bis zylinderförmig, 16—32×8—14 Mikron, meist unseptiert. Bei 17 Grad gut keimend, doch auf keinem Medium weiterwachsend. Später erscheinen Pykniden einer wohl neuen Phyllosticta-Art. Infektion erfolglos. Blüten und Hülsen nie befallen. (Ma)

**Osterwalder A., Der Schorf und seine Bekämpfung.** (Schweizer. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 36. Jg., 1927, S. 116—19, 4 Fig.)

Der Aufsatz deckt sich mit der Flugschrift 1 der Mitteilungen der Schweizerischen Versuchsanstalt in Wädenswil. Vorbeugung durch folgende resistente Sorten: Schweizer Wasserbirne, Vereinsbirne, Dechantsbirne. Bekämpfung: Man spritze mit Schwefelkalkbrühe 1:40, das heißt 1 Liter Originalbrühe ist mit 40 Liter Wasser zu verdünnen, und zwar kurz nach dem Abblühen, 2 bis 3 Wochen nach dem Abblühen, dritte und vierte Bespritzung je 3 Wochen später. Winterbespritzungen bringen nur teilweisen Erfolg. Ansonst richtige Baumpflege, rationelle Düngung. (Ma)

**Lüstner, Zum Auftreten des Tomatenkrebses.** (Geisenheimer Mitt. über Obst- u. Gartenbau, 41. Jg., 1926, S. 169—71.)

**Lange P., Der Tomatenkrebs.** (Ebenda, S. 192—93.)

Bei Wiesbaden und Frankfurt a. M. konnten Verfasser Mittel gegen den überhandnehmenden Tomatenkrebs studieren. Folgende werden empfohlen: Lüftung der Kultur, Abbürsten der Wände und Fenster der Zuchthäuser mit 2prozentiger Kupfervitriollösung und Ausschwefeln dieser vor Neupflanzung, tiefes Umgraben und Kalkung des Bodens, Verbrennen der Ernterückstände. Man begieße und überbrause die Pflanzen nie mit Wasser. Nur Jungpflanzen werden durch den Krebserreger Didymella lycopersici infiziert. Saatgut wie auch die Pflänzchen nach dem Pikieren in die Mistbeete und 3 Wochen später sind mit 0.3prozentiger Uspulungslösung zu beizen, beziehungsweise zu bespritzen. Auf schwerem, feuchten Boden erkranken viel mehr Pflanzen als auf sandigem und leichtem. (Ma)

**Rabien Herbert, Keimungs- und Infektionsbedingungen von Tilletia tritici.** (Arbeiten a. d. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, 15. Bd., Heft 3, S. 297.)

Nach einer kurzen historischen Einleitung gelangt Verfasser zur Besprechung seiner eigenen Untersuchungen, die in erster Linie den Zweck verfolgten, die Keimungsbedingungen der Steinbrandsporen weiter zu klären und die dabei gefundenen Ergebnisse zur Erklärung des Steinbrandauftretens unter natürlichen Verhältnissen heranzuziehen. Die Sporenkeimungsversuche wurden auf breitester Basis angestellt. Studiert wurde die Abhängigkeit des Keimverhaltens vom Alter der Sporen, die Ab-



hängigkeit vom Substrat (anorganische und organische Substanzen), von der Wasserstoffionenkonzentration des Substrates, die Reizwirkung chemischer Stoffe auf die Keimung, der Einfluß des Sauerstoffes auf die Keimung, die Abhängigkeit der Keimung von Temperatur und Licht, ferner die Abhängigkeit der Infektion von den Bodenverhältnissen, der Einfluß verschiedenster Bodenarten auf den Steinbrandbefall, die Abhängigkeit des Steinbrandbefalles von der Reaktion des Bodens, von der Düngung, von physikalischen und klimatischen Faktoren. Die wichtigste Feststellung ist der Nachweis, daß der Sauerstoffbedarf das ganze Keimverhalten bestimmt. Das Eintreten, beziehungsweise Nichteintreten eines Steinbrandbefalles hängt zum Großteil mit der Erfüllung, beziehungsweise Nichterfüllung der Bedingungen für die Sporenkeimung zusammen. Am Schlußes folgt ein reichhaltiges Literaturverzeichnis. (K)

**Southce and Brooks, Notes on a pycnidial fungus associated with dying-back of apple branches.** (Trans. Brit. Mycol. Soc., 11. V., 1926, p. 213—19, 2 Textfig.)

Die Apfelsorte Lord Derby zeigt oft ein Zweigabsterben; zuerst zeigen sich an der Borke streifenförmige Risse. Der Erreger ist eine Sphaeropsis, vielleicht identisch mit der auf *Pirus* auftretenden *Cytospora fructorum* March. Infektionen in verwundetes Holz der Apfelbäume gelangen nicht. Der genannte Parasit kann wohl nur geschwächte Wirte befallen. (Ma)

**Gante, Zum Auftreten der Federbuschsporenkrankheit des Getreides.** (Angew. Botanik, 10. Bd., 1928, S. 383.)

Um Geisenheim, Bezirk Wiesbaden, trat die Krankheit 1926 zum erstenmal, auf Weizen, an zwei Orten auf; 1927 kam ein neuer Fundort dazu. Die *Dilophospora*-Sporen werden durch den Nematoden *Tylenchus tritici* Bauer übertragen. Viele radekranke Ähren sah Verfasser wirklich auf den Feldern. Rötlicher Landweizen ist weniger widerstandsfähig als Dickkopfweizen. (Ma)

**Walker and Wellmann, Relation of temperature to spore germination and growth of *Urocystis cepulae*.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926, p. 133—44, 1 pl.)

Nur bei 10 bis 12 Grad Celsius, das heißt jener Temperatur, bei der ein Schossen anfängt, infiziert *Urocystis cepulae* stark die Küchenzwiebel; bei 29 Grad hört jegliche Infektion auf. In der Reinkultur hat der Pilz das Optimum bei 13 bis 32 Grad, bei 28 Grad stirbt er ab. Die Immunität ist also stark abhängig von der Temperatur. In kühleren Gebieten Amerikas ist die Krankheit häufiger als in wärmeren. (Ma)

**Tucker C. M., A leaf-, bract- and boll-spot of sea-island cotton by *Helminthosporium gossypii* n. sp.** (Journ. Agric. Research, 32. V., 1926; p. 391—95.)

Bei *Gossypium barbadense* L. (sea-island-Baumwolle) bemerkte Verfasser Flecke an den Kelch- und Laubblättern sowie an den Kapseln. Ursache: *Helminthosporium gossypii* n. sp., welcher Pilz mehr bei Feuchtigkeit schadet und nie die Samen infiziert. (Ma)

**Leukel R. W., Further experiments on the control of bunt of wheat and the smuts of barley and oats.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 347—51.)

Frei von Weizensteinbrand waren nur die mit Formaldehyd behandelten Parzellen; die Keimfähigkeit und damit der Ertrag wurden aber merklich herabgesetzt. Kupfersulfatlösung verhielt sich ähnlich. Es wirkten auch gut die neuen Präparate Dupont 9, 12, 18 und Karant Compound A und B, ferner diverse Kupferkarbonatpräparate. Bezüglich des Gerstenhartbrandes ergab sich: Das künstlich infizierte, überdies auch schon befallene Gerstensaatgut wurde in Säcken in 0.5prozentiges Germisan ein-

getaucht; man erhielt brandfreie Parzellen. Uspulun und Semesan wirkten bei gleicher Konzentration und solcher Tauchzeit etwas schwächer. Formaldehyd, 0,3prozentig, eine halbe Stunde getaucht, schädigte stark die Keimfähigkeit. Bezüglich des Haferflugbrandes und des gedeckten Haferbrandes ergaben sich die gleichen Resultate. (Ma)

**Köck Gustav, Weitere Beiträge zur Frage der Widerstandsfähigkeit verschiedener Apfel- und Birnensorten gegenüber dem Schorfpilz.** (Die Landwirtschaft, Wien, 1928, Nr. 5, S. 206—08.)

Umfragebogen ergaben starke Anfälligkeit folgender Apfelsorten für Oesterreich: Edelborsdorfer, gelber Richard, Kasseier Reinette, graue Herbstreinette, London Pepping, Oberdiecks Reinette, roter Astrachan, roter Herbstkalvill, roter Steffiner, weißer Winterkalvill, Wintergoldparmäne und folgender Birnensorten: Kaiserbirne, Winterdechantsbirne. Widerstandsfähig sind sehr viele namentlich angeführte Sorten. Die Widerstandsfähigkeit einer Sorte ist in hohem Grade von den jeweiligen Standortverhältnissen abhängig. Während zum Beispiel die Apfelsorte Cellini für Oesterreich schorffresistent ist, hält sie inleidig für Holland als stark anfällig. (Ma)

**Zeller S. M., The yellow rust of raspberry caused by *Phragmidium imitans*.** (Journ. Agric. Research, 34. V., 1927, p. 857—63, 2 fig., 2 pl.)

Im Nordwesten der amerikanischen Union ist *Phragmidium imitans* Arth. ein arger Rubus-Schädling. Nach Blattabfall sterben bei starkem Befall die zweijährigen Schößlinge ab. Diese und das abgefallene Laub sind zu vernichten. (Ma)

**Anonymus, Die Kartoffelkrankheit. Krautfäule (*Phytophthora infestans*).** (Landwirtschaftliche Zeitung, Bolzano, 1928, Nr. 12, S. 158.)

Die Krautfäule der Kartoffeln ist vorbeugend mit 1 bis 1,5 Prozent Kupferkalkbrühe zu bekämpfen. Die Behandlung eines Hektars erfordert eine Arbeitszeit von einem Tag und einen Aufwand von rund 1000 Liter Spritzflüssigkeit. (H)

**Oechslin Max, Die Verbreitung des Alpenrosenrostes (*Chrysomyxa rhododendri*) im Kanton Uri in den Sommern 1924 bis 1926.** (Schweizer Zeitschr. f. Forstwesen, 78. Jg., 1927, S. 316—22, 1 Kartenskizze.)

Die Teleutosporen des Pilzes auf der Blattunterseite der Alpenrose erzeugen auf diesem Strauche Uredolager oder sie gelangen auf die Fichte, um hier Aezidienlager zu bilden. Die Sporen letzterer werden nach ihrer Reife Juli bis September durch den Föhn weit verbreitet. So sah Verfasser am Lunzer und Hallstätter See 1926 eine „Wasserblüte“, bestehend aus den auskeimenden Hyphen dieser Sporen — eine schleimige, dunkelgelbe Haut liefernd. Stark befallene Fichten verlieren ihre Jungnadeln, so daß sie wie erfroren aussehen. 1926 gab es ein Maximum des Befalles und der Verbreitung des Pilzes, da nur die trockenen Seitenwälder pilzfrei waren. Der Befall schreitet bei der Fichte von oben nach unten vor, was mit dem Erwasen der Jungtriebe zusammenhängt. Mischwälder verhindern die Pilzverbreitung. Im Urnerwald waren von 9000 Hektar Fichtenwaldes ein Drittel befallen. Schneearme Winter trocknen die Teleutosporen auf der Alpenrose durch Kälte und Wind aus, da diese nicht mit Schnee bedeckt ist. (Ma)

**Schweizer J., *Sclerotium rolfsii* Sacc. en *Rhizoctonia solani* op *Indigofera endecaphylla*. (S. r. u. R. s. auf Ind. end.)** (Med. v. h. Be-soekisch Proefstat., 1927, 6 pp.)

Auf der genannten Gründüngungspflanze *Indigofera endecaphylla* in Ost-Java fand Verfasser oft die oben erwähnten Pilze. Sklerotium greift alle Pflanzenteile vom Stengelgrund bis zu den Blättern hinauf in großer Menge an, so daß der Boden ganz von Sklerotien bedeckt ist. Es befällt dieser Pilz auch noch andere Gründüngungspflanzen in Tabakplantagen.

zum Beispiel *Mimosa invisa*, *Crotalaria usamaroensis* und auch Gräser. *Rhizoctonia* infiziert auch *Indigofera* und *Vigna*. Beide Pilze sind noch zu studieren. (Ma)

**Falke U., Roggenfusarium und Trockenbeize.** (Nachr. üb. Schädlingsbekämpfung d. l. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., 1928, Nr. 3, S. 87.)

Trockenbeize Tillantin hat sich zur Fusariumbekämpfung im Saat-zuchtbetrieb Jäger-Könkendorf gut bewährt. Auch durch späten Anbau, große Bodenfeuchtigkeit und starke Niederschläge wurde die Wirkung nicht beeinträchtigt. (H)

**Weigert und Fürst, Erfahrungen und Beobachtungen bei der Hederichbekämpfung im Jahre 1926.** (Die Ernährung der Pflanze, 24. Jg., 1928, S. 110—14, 4 Bilder.)

Kommen Niederschläge bald nach der Bekämpfung in Betracht, so verwerde man von den Bekämpfungsmitteln Hederich-Kainit und Mischungen von diesem mit Kalkstickstoff. Vorübergehende Schädigungen am Getreide gab es nur nach Behandlung mit höchstprozentigen (6 Prozent) Raphanitlösungen und stets deutliche Wachstumsförderung auf mit Kalkstickstoff behandelten Parzellen. Wicken leiden durch alle Spritzmittel (Raphanit, Eisenvitriol) mehr als Pelusken. Als Regel kann gelten bei der Hederichbekämpfung auf Feldern mit Klee-Einsaaten: Nie verwerde man staubförmige Mittel; bei spritzförmigen ist die Konzentration der Lösungen nicht zu stark zu wählen. (Ma)

**Schmidt, Beizen der Zuckerrübensamen.** (Die deutsche Zuckerindustrie, 53. Jg., 1928, S. 401 usf.)

Eigene Beobachtungen ergaben: *Phoma betae* steckt oft tief im Knäuelinnern, ja selbst in der harten Samenhülle. Myzelien verschiedener Pilze treten auf, wenn man die mit Staubmitteln behandelten Knäuel aus dem Boden auf künstlichen Nährboden bringt. *Phoma* tritt bei diesem Vorgang nicht auf, wenn man die Knäuel mit flüssigen Mitteln behandelt hat. Mag die *Phoma* auf dem Knäuel noch so vollkommen abgetötet sein, so sind damit noch nicht die im Boden vorhandenen pathogenen Pilze abgetötet. Nur dort hat das Beizen einen Zweck, wo *Pythium* und *Aphanomyces* in geringer Menge im Boden ist. Der Wurzelbrand ist bekämpfbar durch Verbesserung der Bodenstruktur und genaue Verfolgung der Bodenaktivität, daher Sorge man für sehr gute Vegetationsbedingungen im ersten Entwicklungsstadium der Rübe. Reiche Aussaat drängt die Keime leichter zur Oberfläche. Das Aufweichen der Knäuel in Wasser löst nur den Fruchtdeckel und mobilisiert die Fermente nicht. Die Menge der erkrankten Pflanzen wird bei den einzelnen angewandten Beizmitteln genau angegeben. (Ma)

**Buddin and Wakefield, Studies on *Rhizoctonia crocorum* (Pers.) DC. and *Helicobasidium purpureum* (Tul.) Pat.** (Trans. Brit. Myc. soc., 12. V., 1927, p. 116—40, 4 pl.)

Beide Pilze rufen an Rotklee, *Urtica dioica* und *Mercurialis perennis* Wurzelfäule hervor. *Rhizoctonia crocorum* stellen die Verfasser als *Fungus imperfectus* zu *Helicobasidium purpureum*. (Ma)

**Nolla J. A. B., Onion-leaf anthracnose.** (Journ. Dptm. Agric., 1926, 10. V., p. 245.)

*Colletotrichum chardonianum* n. sp. erzeugt auf Zwiebelschuppen und Laubblättern von *Allium cepa* weißliche Flecken, die bei Regenwetter verfaulen; die Fäulnis geht auf die inneren Zwiebelschuppen nicht über. Die Konidienlager des Pilzes sind gelblich, rötlich oder eisenfarbig; in der Kultur ist das Myzel grau oder grünlich. Infektion gelungen. Schwefel- und Kupferstaubmittel verzögerten die Keimung der Sporen nicht; von den letzteren waren aber einige keimungshemmend. Es muß noch geprüft werden, wie sich diese in der Praxis bewähren werden. (Ma)



**Labion, Das Auswintern des Roggens.** (Nachr. üb. Schädlingsebekämpfung d. I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., 1928, Nr. 3, S. 82.)

Nicht nur Weizen und Gerste, sondern auch Roggen sollte mit Rücksicht auf die schweren Auswinterungsschäden regelmäßig gebeizt werden. Mit Uspulun-Universal nach dem Benetzungsverfahren gebeizter Roggen war bereits auf mehrere hundert Meter Entfernung deutlich vom ungebeizten Roggen zu unterscheiden. (H)

**Schaffnit, Dr. E., Forschungen auf dem Gebiet der Pflanzenkrankheiten und der Immunität im Pflanzenreich.** 5. Heft. Untersuchungen über den Erreger der Federbuschsporenkrankheit *Dilophospora alopecuri* von Schaffnit und Wieben. Ueber Mosaikkrankheiten an Compositen von E. Brandenburg. Studien über *Marssonina graminicola* von F. Bartels. Ueber Rassenbildung parasitischer Pilze unter besonderer Berücksichtigung von *Colletotrichum Lindemuthianum* (Sacc. et Mayn.) Bri. et Cav. in Deutschland von A. Budde. Mit 51 Textabbildungen, 2 farbigen und 1 schwarzen Doppeltafel. (Verlagsbuchhandlung P. Parey, Berlin, 1928, Preis 10 RM.)

Das vorliegende 5. Heft der „Forschungen“ reiht sich inhaltlich würdig seinen Vorgängern an. Es bringt nicht weniger als vier interessante Arbeiten, die in der Ueberschrift genannt sind. Ueber den Inhalt der Arbeiten kann hier nur ganz schlagwortweise berichtet werden. Was vorerst die Abhandlung über *Dilophospora* anbelangt, geben die Verfasser zunächst eine Uebersicht über die ältere und neuere diesen Pilz betreffende Literatur, besprechen die Rolle, die *Dilophospora alopecuri* als Krankheits-erreger an Getreide in Deutschland spielt, wo dieser Pilz in den Nachkriegsjahren, besonders in Westdeutschland, lokale starke Schäden verursacht hat. Eingehend wird das Krankheitsbild geschildert und die Morphologie und Biologie des Pilzes behandelt. Eingehend studierten Verfasser das physiologische Verhalten des Pilzes gegenüber verschiedenen Temperaturen, den Einfluß des Wassergehaltes des Kultursubstrates und der Luft im Kulturgefäß, das Wachstum auf verschiedenen Nährböden und die Infektionsbedingungen. Durch die geglückten künstlichen Infektionen war der Nachweis erbracht, daß zu der Annahme einer unbedingten Abhängigkeit der *Dilophospora* von *Tylenchus tritici* kein zwingender Grund vorliegt. Die die Bekämpfung der Krankheit betreffenden Fragen sollen in einer späteren Publikation erörtert werden. Am Schlusse der Arbeit findet sich ein Literaturverzeichnis. — Im ersten Teil der zweiten Abhandlung wird Krankheitsbild und Krankheitsverlauf der auf Salat (*Lactuca sativa* L. var. *capitata*), Dahlie (*Dahlia variabilis* Desf.), *Helianthus doronicoides* (Lam.) und *Helianthus cucumerifolius* auftretenden Mosaikkrankheit beschrieben, im zweiten Teil werden die vom Verfasser angestellten Uebertragungsversuche besprochen, so die Uebertragung des Blattnervenmosaiks des Salates (Uebertragung durch Samen), des Punktmosaiks des Salates (Uebertragung durch Samen und durch Blattläuse), Uebertragung der Mosaikkrankheit der Dahlie. Uebertragung des Dahlienmosaiks auf Salat gelang nicht. Bei den cytologischen Untersuchungen wurden besonders in den Zellen der Phloemstränge eigenartige Körperchen gefunden, bei deren Vorhandensein sich immer der Kern der betreffenden Zelle mehr oder weniger desorganisiert erwies. Ueber die eigentliche Natur dieser Körperchen, ferner über die Frage, ob zwischen dem Auftreten dieser Körperchen und der Mosaikkrankheit irgend ein Zusammenhang besteht, hat die Untersuchung keine Klarheit gebracht. — Die Studien über *Marssonina graminicola* ergaben eine Reihe interessanter Feststellungen, von denen einige im folgenden nur schlagwortweise wiedergegeben werden sollen. Konidienfruktifikation erfolgt in künstlicher Kultur nicht auf besonderen Fruchthägern, sondern Konidien entstehen büschelförmig unmittelbar an der Myzelhyphe, in älteren Kulturen entstehen intercalare, terminale und Stielgemmen, die aber sofort hefeartig aussprossen. Bildung sklerotialer Körper kommt vor. Infektion meist

durch Spaltöffnungen. Myzelwachstum vorwiegend intrazellulär. Inkubationsdauer nach Wirtspflanzengruppe verschieden lang (9 bis 14 Tage). Für Konidienbildung Optimum 19 bis 21 Grad, Maximum 30 bis 31 Grad, Minimum 2 bis 3 Grad. Eine höhere Fruchtform wurde nicht erzielt. Der Pilz ist ein plurivorer Parasit. Weizen und Hafer sind immun. — Die Untersuchung über die Rassenbildung parasitischer Pilze, die sich auf den Erreger der Brennfleckenkrankheit der Bohnen erstreckte, führte zu nachfolgenden Resultaten: Bezüglich des Infektionsvermögens verhält sich *Colletotrichum Lindemuthianum* gegenüber einer Anzahl von Bohnensorten der Art *Phaseolus vulgaris* var. *nanus* in Deutschland nicht einheitlich. Von 46 untersuchten Kulturen wurden 5 Stämme entdeckt, die von den anderen in ihrer Virulenz bedeutend abwichen. Drei ausländische Pilzherkünfte erwiesen sich als von den deutschen Stämmen abweichende Rassen. Außer der Verschiedenheit in der Pathogenität ergaben sich kulturelle und morphologische Unterschiede auf künstlichen Nährböden. Die spezifischen, biologischen, parasitologischen Eigenschaften blieben konstant. In der künstlichen Kultur wurden unter besonderen Bedingungen sklerotienartige Körper gebildet. (K)

**Walker J. C., The influence of soil temperature and soil moisture upon white rot of Allium.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 697—700, 2 pl.)

Das Optimum für den die Zwiebelweißfäule verursachenden Pilz *Sclerotium cepivorum* Bk., gezüchtet auf Kartoffelagar, ist bei 20 bis 24 Grad, für die leichteste Infektion im Boden bei 10 bis 20 Grad. Bei 24 Grad finden keine Infektionen statt. Ausbreitung der Krankheit am stärksten bei einer Bodenfeuchtigkeit von 40 Prozent der Wasserkapazität des Bodens, bei 20 Prozent verringerter Befall, bei 60 bis 80 Prozent Beschleunigung des Zwiebelwachstums, doch die Infektion stark herabgesetzt. (Ma)

**Station fédérale d'essais de semences de Lausanne (Mont-Calm), Attention à la galle noire ou maladie verruqueuse de la pomme de terre!** (La terre vaudoise, 1928, No. 40, p. 596.)

Achtung auf den Kartoffelkrebs, der bereits in einigen Gemeinden der deutschen Schweiz aufgetreten ist! Verdächtige Knollen sind in gut geschlossenen Gefäßen an die Sammelkontrollstation in Lausanne einzusenden. (H)

**Hammarlund C., Puccinia Chrysanthemi-Roze und ihre Sporenformen.** (Botaniska Notiser f. år 1928, 3. Hälften, Lund 1928, p. 211—20, 6 fig.)

Die Pilzart trat auf *Chrysanthemum indicum*, Sorte „The Queen“, in Lund auf. Verfasser fand einzellige Uredo, Uebergangsformen zur zweizelligen Uredo, zweizellige Uredo, Uredo-Teleutozwillinge, zweizellige Teleutosporen. Dies beweist, daß die Teleutosporen nur als eine Weiterentwicklung der Uredosporen anzusehen sind und daß wohl nur physiologische Faktoren dafür ausschlaggebend sind, ob eine junge Sporenanlage später zu einer Uredo- oder Teleutospore wird. (Ma)

**Weir I. R., The problem of Dichrostachys nutans, a weed tree, in Cuba with remarks on its pathology.** (Phytopathology, 17. V., 1927, p. 137—46, 3 pl., 4 fig.)

Auf dem obgenannten argen Unkraut auf Kuba wurden zwei parasitische Pilze bemerkt: *Ustilina zonata* Sacc. und *Ganoderma pulverulentum* Murr. (Ma)

**Weiß Fr. and Nielsen Niels, Nogle Undersogelser over Rodgordaer versvampen (Polyporus radiciperda).** (Dansk. Skofoor. Tidsskr. Köbenhavn, 1927, p. 233—46.)

Der genannte *Polyporus* wird in seiner Entwicklung gehemmt, wenn man den Fichtenwald stark durchforstet, dasich dann das ph im Boden

nach der alkalischen Seite hin verschiebt. In den Reinkulturen des Pilzes in Malzextrakt sind die günstigsten Werte ph 4.0 bis 4.5. Während des Wachstums verschiebt sich die Reaktion immer nach der sauren Seite, nicht nach der alkalischen. In den Reinkulturen wirkt Kupfersulfat stark giftig, da das Wachstum schon bei 1 bis 2 Promill ganz aufhört. Es fragt sich, ob dieses Salz zur Bekämpfung des Pilzes verwendet werden könnte. (Ma)

**Enkelmann, Fragen der Rostbekämpfung bei Winterweizen.** (Die Ernährung der Pflanze, 24. Jg., Nr. 7, 1928, S. 114—16.)

Es handelt sich besonders um *Puccinia glumarum* (Weizengeißrost). Sorten, für trockene Lagen geeignet, sind rostwiderstandsfähiger. Mäßiger Stickstoffdünger dämpft den Rostbefall; Salpeter erzeugt oft schwammiges Gewebe. Jede Pflanze hat für ihre N-Ernährung unter ihren gegebenen Standortverhältnissen in Erwägung ihrer Rostanfälligkeit ein Minimum. Das zu finden ist nun Sache praktischer Versuchsanstellung, die besprochen wird. Erhöhte Kaligaben dämmen den Rost auch ein, ebenfalls die Vorfrüchte Kartoffel und Rübe, ferner Kleebrache, mit sogenannten halber Stallmistgabe befahren. Kleestoppel (ungeschält), mit tiefer Furche gepflügt, bringt einen weniger befallenen Weizen hervor als geschältes und gepflühtes Land. Es gibt keinen rostfreien Dickkopftweizen. (Ma)

**Gutner L. S., The life history of *Campitum curvatum* Link.** (Mater. f. Mycology a. Phytopathol., Leningrad, 6. V., 1. Punkt, 1927, p. 301—13.)

Nur *Scirpus silvaticus* ist die Nährpflanze des obgenannten Pilzes. In der Kultur dieses erschien die Schlauchform, *Pseudoguardia scirpi* (Mycosphaerellaceae) Gutn. Es gibt keinen Unterschied zwischen *Campitum* und *Arthrimum*, da die Konidien des ersteren am Gipfel und auch an der Seite des Konidienträgers auftreten. (Ma)

**Wright C. H., Modern aspects of rubber cultivation.** (The India Rubber Journal, London, 75. V., 1928, p. 17—23.)

Beachtenswert sind die Angaben über den Einfluß der Düngung gegen Blattkrankheiten, hervorgebracht durch *Oidium*, die Empfindlichkeit der Sorten der Kautschukbäume gegen den „Brown-Bast“ und über die Möglichkeit der Erzielung einer größeren Resistenzfähigkeit gegen Krankheiten und der Pflanzung auf feuchtem Boden (letzteres durch Auspflanzung auf *Hevea spruceana* und *H. collina*) usw. (Ma)

**Trussowa N., Zur Frage über die Möglichkeit des Vorkommens von Sklerotien der *Sclerotinia trifoliorum* Eriks. in Kleesamen.** (Def. plant., Leningrad, 1927, p. 179—80, 2 fig.)

W. Swidersky behauptet, die östlichen und auch die podolischen Kleesamen enthalten Massen von Sklerotien von *Sclerotinia trifoliorum*. Die Pflanzenschutzstation in Moskau prüfte diese Ansicht und teilt mit: Die gefundenen Sklerotien gehören zu *Typhula*. Die Sklerotien von *Sclerotinia trifoliorum* können gar nicht in den Kleesamen gelangen, da sie sich nur im Frühjahr auf befallenen und zerstörten Kleepflanzen entwickeln; sie bleiben im Boden bis zum Herbst und keimen im September aus. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

**Tempel W., Zur Bekämpfung der Kirschblütenmotte (*Agryrosethia ephippiella* F.)** (Nachrichtenbl. f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, Jg. 1927, Nr. 9.)

In Sachsen, wo der Schädling 1925 häufig aufgetreten, half nur „Gralit“ oder flüssiges Nosprasen; im ersten Falle erzielte man eine Herabsetzung von 75 Prozent, im zweiten 50 Prozent. Ob des raschen



Heranwuchses der Knospen ist eine restlose Abtötung der Raupen ganz unmöglich. Jedenfalls frachte man sofort nach Erscheinen der Blütenknospen, vorzugehen und die Bekämpfung je nach 8 Tagen zweimal zu wiederholen. Alle anderen Bekämpfungsmittel versagten ganz. (Ma)

**Lüstner G., Ein Adoxus vitis-Herd.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 1928, 4. Heft, S. 38.)

In der Gemarkung Geisenheim wurden in einem 1920 angelegten Weingarten der Sorten Sylvaner und Riesling erstmalig im Jahre 1926 Wachstumsstockungen auf einer Fläche von 40 Quadratmeter beobachtet. Im Jahre 1927 hatte der Herd eine Größe von 240 Quadratmeter erreicht und waren bereits eine größere Anzahl von Stöcken dem Absterben nahe. Dieser Schaden wurde aber nicht, wie ursprünglich vermutet, durch Reblaus, sondern durch die Larven von *Adoxus vitis* (Rebfallkäfer), eines ansonsten nur vereinzelt im deutschen Weinbau vorkommenden Schädlings, an den Wurzeln verursacht. Durch die Fraßwunden dringen Pilze und Bakterien in das Innere der Wurzeln ein und bringen sie zum Verfaulen. Darunter leidet naturgemäß die Ernährung des Stockes, die Triebkraft wird immer geringer und es kommt schließlich zu einem Krankheitsbild, das große Ähnlichkeit mit Reblausherden aufweist. (H)

**Schmidt Martin, Der Marienkäfer *Exochomus quadripustulatus* L. ein Feind der Reblaus (*Erisoma lanigerum* Hausm.)** (Nachrichtenbl. f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, 8. Jg., 1928, Nr. 6, S. 52.)

Im Obstbaugebiet Werder an der H. wurde der Marienkäfer *Exochomus quadripustulatus* L. massenhaft auf blutlausbefallenen Apfelbäumen vorgefunden. Da nach Nordmann dieser Käfer, beziehungsweise seine Larven am Rhein stark unter den Blutläusen aufgeräumt haben und auch die Uebertragung der Marienkäferlarven auf andere Bäume mit gutem Erfolg durchgeführt worden ist, sollte diesem Nützling besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Da *Exochomus* meist gesellig unter den Borkenschuppen der Apfelbäume überwintert, dürfte er durch die gegen Apfelblütenstecher und andere Schädlinge empfohlene Maßnahme des Abkratzens und Verbrennens der Borkenschuppen vor Beginn der Vegetation stark geschädigt werden. (Ma)

**Auftreten eines Waldschädlings in den badischen Eichenbeständen.** (Deutsche Forstzeitg., 43. Bd., 1928, S. 17—18.)

*Cerambyx cerdo* (Eichennutzkäfer) befällt im Gebiet sehr oft die lagernden Eichen der vorhergehenden Winterfällung; doch sieht man ihn auch in alten Stöcken der Eiche, Rotbuche und des Nadelholzes. Die Stämme sind von Bohrmehl ganz bedeckt, das die verschieden großen Löcher verdeckt. Flugzeit des Käfers April bis Juni; Eiablage in Rinden- und Holzrisen; nach 14 Tagen erscheinen die Larven, die im Splint und später im Kern tief, bis 5 Zentimeter, bohren. Das Bohrmehl schafft die Larve mit ihrem Schwanzfortsatz nach rückwärts und außen. Verpuppung Märzende. Das Holz wird untauglich. Gegenmittel: Abfuhr des Holzes vor der Flugzeit des Käfers. Neugefällte Eichen und andere Hölzer sind vor 1. April aus dem Walde zu entfernen und abseits zu lagern. Neue Stöcke belasse man im Walde, damit der Käfer sie als Brutstätten benütze; ihre Entfernung ist erst im folgenden Winter nötig. Zurückhaltung im Einschlag. (Ma)

**Tobisch, Schälschäden durch Eichhörnchen.** (Sudeten-deutsche Forst- und Jagdztg., 27. Bd., 1927, S. 101.)

In der zweiten Maihälfte schälte das Eichhorn zwischen den Astgabeln oder unter dem Kronenansatz die Rinde junger Weißkiefern bei Jednitz in Böhmen folgendermaßen ab: Ein Rindenstreifen wird zuerst unten abgebissen, durch Kopfwendungen wird er vom Stamme abgelöst und oben abgebissen, so daß er herunterfällt. Manchmal bleibt er am Stamme hängen, was zur Folge hat, daß der geringelte Baum später wipfeldürr

wird oder den Angriffen des Pilzes ausgesetzt sein dürfte. In den Mägen der frisch errappten Nager gab es einen dünnflüssigen Brei, aus dem aufgeleckten Saft bestehend, seltener Bast, oft die männlichen Kieferblüten oder Hirschstrüffeln. Ein Grund der Schälung liegt wohl in dem Nahrungsmangel, da in der Umgebung Zapfen auf dem Nadelholz fehlten. Sollten sich die Schädigungen wiederholen, so müßte man das Eichhorn abschießen. (Ma)

**Kunike, Insect Pest of the Empire. (Schadinsekten im Britischen Reiche.)** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 4. Jg., 1928, S. 18—19.)

Verfasser macht aufmerksam auf das „Farnham Royal“, einen „Parasiten Zoo“, wo unter Anleitung von Guy Marshall und Neave Parasiten von Schadinsekten in Menge herangezüchtet wurden. Feinstes Kupfergaze verhindert ein Ein- oder Austreten von Insekten. In den Zuchträumen sorgt man für ultraviolett Licht und für Höhengsonne. Die Bestimmung der Parasitenarten wird dadurch erleichtert, daß man sie aus dem Holzkasten in sonnenbeschienene Glasröhren austreten läßt. Wichtig ist, daß die gefangenen Parasiten frei von Feinden sind. Die biologische Bekämpfungsmethode ist wohl ebenso wichtig wie die mit chemischen Mitteln. (Ma)

**Schimitschek Erw., Clytus lama Muls (Cerambycidae), ein bis jetzt wenig beachteter technischer Schädling an Nadelhölzern.** (Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen, Wien, 54. Jg., 1928, S. 18—26, 4 Fig.)

Nur erkrankte Bäume werden durch den genannten Bockkäfer angegriffen, zum Beispiel die Lärche im Wienerwald, die Weißkiefer im Semmeringgebiet und die Zirbe in Hinterdux. Da die Larve später den Splint des Holzes mit nach verschiedenen Richtungen verlaufenden Gängen durchsetzt, ist der technische Schaden ein sehr arger. Im Wienerwald ist die Generation des Schädlings eine einjährige, in höheren Lagen aber wohl eine zweijährige. Bekämpfung: Vor April ist das Holz abzufahren. Jeweils anfallende Dürrlinge sind ständig zu entfernen. Entrindung mit Verbrennen der Brut nur vor dem Frühherbst anzuempfehlen, da die Larven noch nicht in das Holz eingedrungen sind. Bei sehr starkem Befall sind Fangbäume anfangs Juli fängisch zu machen. Die Aufzucht ergab den Parasiten *Ephialtes carbonarius* Chr. (Ichneumonide). Die Raumparasiten und deren Parasiten sind genau angeführt, ebenso biologische Einzelheiten des *Clytus lama*. (Ma)

**Stengele, Beobachtungen über die Frostspannerbekämpfung 1927/28.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., 1928, Nr. 3, S. 95.)

Raupenleim „Höchst“ zeigte noch nach 3 Monaten genügende Klebkraft; Streichbarkeit und Wetterbeständigkeit dieses Leimes sind ebenfalls zufriedenstellend. Nicht nur Apfel- und Birnbäume, sondern auch Steinobstbäume sollten mit Fanggürteln versehen werden. Das Anlegen der Gürtel soll nicht zu spät erfolgen und müssen auch die Baumstangen einen Leimring erhalten. Eine ständige Kontrolle der Leimringe ist unerlässlich. (H)

**Gertkemper, Frostspanner.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., 1928, Nr. 3, S. 97.)

Besprechung der Lebensweise der beiden Frostspanner. Zur Bekämpfung kann Raupenleim „Höchst“ empfohlen werden, der sehr lange klebfähig bleibt und sehr sparsam im Verbrauch ist. (H)

**Stahl A., Amaryllis-Schädlinge.** (Möllers Deutsche Gärtner-Zeitung, 43. Jg., 1928, S. 26.)

Verfasser verlor viele Amaryllis-Zwiebeln durch Maden. Beschädigtes Material wurde an die Württembergische Landesanstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim gesandt, worauf Professor Lang folgendes mitgeteilt hat:

Zweierlei Maden gibt es in Zwiebeln: die großen stammen von der Narzissenfliege *Merodon equestris*; sie stammt aus Süd-Europa, wird oft durch den Handel nach Europa verschleppt, hält sich in Deutschland im Freien nicht, nur im Gewächshaus. Die kleineren Maden gehören zu *Eumerus strigatus* (Zwiebelmondflye), heimisch in Deutschland, und nur lebend in Speisezwiebeln, Schalotten, Lilien, Narzissen, Hyazinthen, Iris, auch Kartoffeln. Die Zwiebeln faulen nach dem Befall. Gegen die große Narzissenfliege schützt man sich nur dadurch, daß man die Zwiebeln genau durchsieht. Die andere Fliege ist unmöglich auszuroffen. Stark befallene Zwiebeln verbrenne man gleich nach der Ernte. Die schwächer befallenen lege man auf 24 Stunden in lauwarmes Wasser; die Maden kriechen heraus und werden vernichtet. Kaum durchführbar ist es, den Fliegen die Eiablage zu verwehren. (Ma)

**Zippelius H., Der Mäusekrieg im Landkreis Neuß.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., 1928, Nr. 3, S. 91.)

Die Bekämpfung der Feldmäuse im Kreise Neuß auf einer Fläche von rund 5000 Morgen mit Zelio-Körnern, die von älteren Kindern unter Aufsicht von Erwachsenen mit Legelfinten ausgelegt wurden, hat gute Erfolge gezeigt; schon nach 2 Tagen hörte der Mäusefraß auf. Die Kosten betrugen pro Morgen rund 80 Pfennig, ein geringer Betrag gegenüber dem durch Kahlfraß entstandenen Schaden. (H)

**Neuer H., Feldmäusekrieg durch Zelioweizen.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., 1928, Nr. 3, S. 94.)

Während die Behandlung mit Schwefelkohlenstoff gegen die in Massen auftretenden Feldmäuse keinen nennenswerten Erfolg brachte, hat sich das Auslegen von Zeliokörnern gut bewährt. Nur dort, wo die Gänge völlig unterhöhlt waren und das Gift für die Mäuse nicht ausgereicht hatte, mußte ein zweites Mal ausgelegt werden, wodurch auch die restlichen Mäuse vernichtet wurden. (H)

**Bundesanstalt für Pflanzenschutz Wien, Zur Bekämpfung der Maulwurfsgrillen.** (Landwirtschaftliche Zeitung, Bolzano, 1928, Nr. 11, S 148.)

Beschreibung der Lebensweise und Bekämpfung der Maulwurfsgrille. Aufsuchen und Vernichten der Nester ist an erster Stelle zu erwähnen, auch die Einbringung von 30 bis 40 Gramm Schwefelkohlenstoff per Quadratmeter hat sich nach Reh gut bewährt. Als weitere Bekämpfungsmittel kommt der Fang in innen glasierten Töpfen, sowie das Auslegen von Phosphor- oder Arsenpillen, beziehungsweise von mit Arsen vergiftetem Mais in Frage. (H)

**Sachtleben H., Die Bekämpfung der Kaninchenplage.** (Flugblatt Nr. 7 d. Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Berlin, 1926, 3 Fig.)

Wildkaninchen-Schäden nehmen in vielen Gegenden Deutschlands zu: Saaten und Schläge von Klee, Seradella und Lupinen werden abgeäst, Kohl und andere Gemüsefrüchte werden angefressen und ausgescharrt, Hackfrüchte stets befreissen, Getreide abgeschnitten, Obstbäume und sonstige Bäume abgeschält oder verbissen. Es werden Winke gegeben, wie man die genannten Pflanzungen zu schützen hat: Abschuß, Fallen, Verwendung des Frettchens, giftige Gase, Ausräucherung. (Ma)

**Friederichs K., Probleme in der Biologie der Heuschrecken.** (Fortschritte d. Landw., Wien, 3. Jg., 1928, S. 167—69.)

Verfasser verarbeitet die in russischer Sprache veröffentlichten Studien von Uwarow und Plotnikow, wobei man vieles Neue erfährt. Die Tiere übernachteten dort, wo sie sich gerade befinden, ohne Schutz. Ursache der Wanderung ist nicht ein Nahrungsmangel. Häutet sich die Masse, so



bleibt alles auf dem Platze und frist viel. Wie sich eine Schrecke erhebt, tun es die anderen auch. Fliegende Schwärme vereinigen sich! Die Flüge von *Stauronotus maroccanus* sind unregelmäßig und werden bis zur Eiablage fortgesetzt, *Pachytilus migratorius* nimmt eine bestimmte Flugrichtung ein und verläßt die Gegend, wo sie sich entwickelt hat. Die zurückgebliebenen Tiere sind meist parasitiert. Während der Wanderung sind die Luftsäcke groß, der Fettkörper gegen Ende der Flugzeit erschöpft. Die Schwärme ziehen entlang alter Flußläufe. Mit der Fortpflanzung verliert sich der Herdentrieb. Es gibt Übergänge zwischen *P. danicus* und *P. migratorius*. Letzterer hat eine Generation im Jahre, die Eier überwintern; er hat zwei ausgesprochene Ruheperioden (eine als Embryo, die andere bei der Reifung der Geschlechtsorgane). *Danicus* hat drei Generationen. Nach Plotnikow handelt es sich um zwei Rassen, die genotypisch gefestigt sind. Die Gebiete der Schrecken werden durch die zunehmende Landeskultur eingeschränkt. (Ma)

**Wiesmann R., Eine zweite Obstmadengeneration in Sicht?** (Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau, 1928, Nr. 18, S. 310.)

Während in den Jahren 1926 und 1927 im schweizerischen Mittelland keine zweite Obstmadengeneration zu beobachten war, zeigten sich schon Ende Juli 1928 infolge des heißen Sommers Puppen in den Fanggürteln, so daß ab Mitte August mit dem Erscheinen einer zweiten Obstmadengeneration zu rechnen sein wird. Die Räupchen dieser zweiten Generation bohren sich von der Seite her in die Äpfel ein und nützt dagegen natürlich die seinerzeit durchgeführte Kelchbespritzung nichts. Eine neuerliche Bespritzung mit Bleiarsoniat ist aber jetzt verboten. Es hat sich auch heuer wieder gezeigt, daß die Kelchbespritzung auch gegen die erste Generation nicht völlig genügt, der Flug dauerte sehr lange und ein Großteil der Früchte sind von später kommenden Obstmaden seitlich angebohrt worden. Es müßte 4 bis 6 Wochen nach der ersten Bespritzung eine weitere Behandlung erfolgen, um die verspäteten Räupchen der ersten Generation zu vergiften. Eine Wirkung gegen die zweite Generation würde aber auch dieser Bespritzung kaum zukommen. (H)

**Nickel P., L'emploi des avions pour la destruction des insectes nuisibles.** (Cpt. R. acad. France, Paris, 13. t., 1926, p. 90—95.)

900 Hektar waren 1926 in Hagenau (Lothringen) vom Kiefernspanner heimgesucht. Das Kalziumarsenat, 25 Kilogramm je Hektar, tötete etwa 35 Prozent der Raupen ab. Man muß aber Mitte Juni bis Septemberende gegen das Insekt vorgehen; in Hagenau begann man aber zu spät anzukämpfen, nämlich Oktoberende, daher nur ein Teilerfolg. Man muß aber stets die Streu entfernen und Schweine eintreiben. (Ma)

**Kuhn Erich, Die Bekämpfung der Blattläuse.** (Landwirtschaftliche Zeitung, Bolzano, 1928, Nr. 16, S. 195.)

Die gemeinsame Bekämpfung von Schorf und Blattläusen ist unwirtschaftlich, denn bei normaler Schorfbekämpfung (fein tauförmig bespritzt) werden die Blattläuse nur zum geringen Teile abgetötet und bei so ausgiebiger Bespritzung, wie es die Blattlausbekämpfung erfordert, wird unverhältnismäßig viel Kupferkalkbrühe verschwendet. Es soll daher die Bekämpfung von Schorf und Blattläusen getrennt durchgeführt werden und haben sich gegen Blattläuse verschiedene Quassiapräparate (einzuprozentiges Quassol, erzeugt von Karl Honeck, Merano, Acarid, Quassialin) gut bewährt. (H)

**Kalandaze L., Beiträge zur Biologie der Florfliegenlarven (*Chrysopa* sp.).** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 5. Jg., 1927, S. 132—33, 2 Fig.)

*Chrysopa 7punktata*, *prasina* var. *abdominalis* und *formosa* saugen als Larven ausgewachsene und junge Blattläuse oft aus und sind von leeren Hüllen ihrer Opfer umgeben. In Petrischalen untergebrachte Larven saugten je Stück während der ganzen Lebensdauer etwa im Durchschnitt

180 Blutläuse aus. Die Chrysopiden können nie die Vermehrung dieser Läuse in Deutschland in Grenzen halten, da sie hier höchstens zwei Generationen, die Läuse aber 10 bis 15 Generationen besitzen, ferner da viele jüngere Larven infolge Verklebens ihrer Kiefernzangen durch das Läusesekret eingehen und auch weil sie natürliche Feinde haben. (Ma)

**Schwerdtfeger F., Grundsätzliches zur Frage der Mai-käferbekämpfung.** (Forstarchiv, 3. Jg., 1927, S. 365—67, 1 Fig.)

Für den Forstschutz ist bedeutungsvoll, daß die Eireife des Mai-käfers nicht in 24 Stunden erfolgt, sondern mindestens zwei Wochen beansprucht. Die während der ersten beiden Wochen nach Beginn der Schwärmzeit unternommenen Bekämpfungsmaßnahmen treffen also auch die Nachkommenschaft. (Ma)

**Eckstein, Holzschutz durch Holzauslaugung.** (Forstarchiv, 3. Jg., 1927, S. 309.)

Das Flößen des Holzes schützt nicht vor der Zerstörung durch Käferlarven. *Hylotropes bajalus* (Bockkäfer) entwickelt sich ebenso in ge-flößtem Kiefern- wie solchem Tannenholz. (Ma)

**Mladinow Tomislav, Otiorrhynchus polycoccus Gyll., ein neuer Rebenschädling in Dalmatien.** (Nachrichten über Schädlings-bekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 3. Jg., Nr. 1, S. 14.)

*Otiorrhynchus polycoccus* verursacht in einigen Gemeinden Dal-matiens schweren Schaden durch Befressen der Rebknospen und jungen Triebe. Bisher wurde dieser Schädling durch Absuchen bei Fackelschein in der Nacht bekämpft und die Rebtriebe mit Papier- oder Stofftüten eingehüllt, was viel Arbeit erfordert und auch deswegen nicht zu emp-fehlen ist, weil die Triebe unter diesen Tüten bleich und gebrechlich bleiben und beim Abnehmen leicht Schaden leiden. Es wurde daher eine chemische Bekämpfung versucht und hat sich das Bestäuben der Reben mit Gralit am besten bewährt. Die Maßregel ist sehr billig, für die Be-stäubung von 1100 Rebstöcken und der von den Weingartenbesitzern zum Schutze um die Reben angepflanzten, allerdings keinen Schutz aus-übenden Pferdebohnen, wurden nur 375 Kilogramm Gralit benötigt. Gute, aber hinter Gralit zurückstehende Wirkung zeigte das Bespritzen mit eineinhalbprozentiger Nosprasekalkbrühe, beziehungsweise mit Natrium-arseniat sowie das Anbringen von Raupenleimringen am Stockhals. (H)

**Klingmann, Aus den diesjährigen Versuchsarbeiten zur Bekämpfung des Sauerwurmes im Bezirk Frankenthal-Grün-stadt.** (Der Deutsche Weinbau, 1928, Nr. 4, S. 40 und Nr. 5, S. 52.)

Bei den von verschiedenen Winzern durchgeführten Großversuchen des Verfassers wurden mit verschiedenen Arsenstäubemitteln — Esturmit, Cusarsen, Stäubemittel Spieß — gute Erfolge gegen Sauerwurm erzielt; die Anzahl der Wurmbeeren war wesentlich geringer und der Geldwert der durch die Bekämpfung erzielten Mehrerträge überstieg die Kosten der Bekämpfung um ein Vielfaches. Das Horstsche Kupferstaubmittel hat die *Peronospora* nicht völlig fernzuhalten vermocht, außerdem ist anzu-nehmen, daß bei früherem Auftreten dieser Krankheit der Schaden noch viel ärger gewesen wäre. Auch bei Cusarsen war etwas *Peronospora* an den Wipfein zu beobachten. Kublarsen-Spieß, Nosprasen und Nosprasi-Spritzmittel Höchst haben sich gut bewährt. In Hinkunft wird man bei der Wurmbekämpfung vor allem den Verlauf des Mottenfluges mit der Fangglasmethode feststellen müssen, um den Zeitpunkt der Behandlung leichter feststellen und bei geringem Flug die Kosten der Bekämpfung ersparen zu können. (Ueber die Flugverhältnisse in den einzelnen Wein-bergsrieden der Gemeinde Großbockenheim unterrichtet eine Tabelle mit den Fangergebnissen.) Wichtig ist auch die gründliche Durchführung der Bekämpfungsarbeiten. Um die Arbeiten in entstehenden dichtbelaubten

Weingärten zu erleichtern, muß der Rebschnitt entsprechend geändert werden. Auch etwas höherer Schnitt ist zu empfehlen, damit die Triebe etwas weiter vom Boden entfernt sind und die Trauben in gleiche Höhe zu hängen kommen. Unkrautbekämpfung und Bodenlockerung ist ebenfalls rechtzeitig durchzuführen. (H)

**Blunck H., Der Stand der Rübenfliegenfrage im Jahre 1926.** (Die Deutsche Zuckerind., 52. Jg., 1927, S. 1—4.)

**Kaufmann und Bremer, Bericht über Versuche der Rübenfliege im Jahre 1926.** (Zuckerrübenbau, Jg. 1927, 5 Seiten des Sonderabdruckes.)

Die Larven der Rübenfliege *Pegomya hyoscyami* waren 1925 zu 50 Prozent im Herbst in Pommern parasitiert; 1926 gingen die Puppen zu 90 Prozent parasitiert in den Winter, daher 1927 ein schwacher Befall zu gewärtigen. Auch in Schlesien waren 1926 zuletzt bis 50 Prozent die Schädlinge parasitiert. Da lösliche Arsensalze jungen Rübenpflanzen gefährlich sind, kann man mit ihnen nicht gegen die erste Generation ankämpfen, wohl aber gegen die anderen bei Trockenwetter. Man kann auch Natriumfluorid verwenden. Nur dann wird die Fliege durch das Vereinzeln stark getroffen, wenn es gleich bei Beendigung der Legezeit begonnen und rasch durchgeführt wird. Stärker leidet die Rübe bei Bodensäure. Daher ist das Feld richtig zu düngen und nur bestes Saatgut zu verwenden. (Ma)

**Tullgren Alb., Azalea malen (*Gracilaria azaleella* Brants.). Eff observandum for vara Azaleaimportörer.** (Flugbl. Nr. 118 fr. Centralanst. f. försök. pa. jordbrucks., Stockholm, 1927, 7 pp., 6 fig.)

Die Azaleenmotte gelangte aus Belgien nach Schweden. Ihr Vorderleib ist in Ruhe steil aufgerichtet, so daß er mit der Unterlage und damit mit dem Abdomen 45 Grad bildet. Rücken und Kopf purpurn gefärbt, an jedem Vorderflügel ein goldgelber Längsstreifen. Eier oft in den Blattnervenzwinkeln. Unregelmäßige Fleckminen der Larve. Puppe in einer Blattfalte in sehr lockerem Gespinst. Nur nikotinhaltige Mittel sind im Kampfe anzuwenden. (Ma)

**Quanjer H. M., Een Aaltjesziekte van de aardappelplant, de aantastingswijze en de herkomst van haar Oorzaak, *Tylenchus dipsaci* Kühn.** (Tijdschr. ov. Plantenziekt., 53. V., 1927, p. 157—72, 5 pl., holländisch m. deutscher Zusammenfassung.)

Frühzeitig erscheinen gallenartige, bleiche Anschwellungen im Bereich der Blattachseln am Stengel der Kartoffelpflanze und auch auf den Stolonen. Dies sowie die angeschwellenen, in der Mitte verfärbten Lentizellen an Jungknollen zeigen die Gegenwart der Aelchen an. Diese leben in den Interzellularen, die Mittellamellen lösen sich auf. Bei den Lentizellen entsteht eine Beule aus stärkeleeren, braunwandigen und großen Zellen mit großen Interzellularen und vielen Aelchen. Durch Saatgut gelangen sie in die Erde, wo sie lange infektiösfähig bleiben. Man beseitige alte Unkräuter, da auf vielen dieser die Würmer leben, besonders *Ranunculus repens*. Es gibt spezialisierte Rassen von *T. dipsaci*. (Ma)

**Jaenicke, Die Asseln und ihre Bekämpfung.** (Nachrichten über Schädlingsbekämpfung der I. G. Farbenindustrie A.-G., 5. Jg., Nr. 2, S. 65.)

Durch Auslegen von Zeliokörnern wurden Asseln und Mäuse in Gewächshäusern restlos und sicher bekämpft. (H)

**Lindinger Leonh., Die Schildläuse der mitteleuropäischen Gewächshäuser.** (Eigenverlag d. Verfassers, Instit. f. angew. Botanik zu Hamburg, Schädlingsabteilung, Kleinoktav, 1927, 25 Seiten.)

Erste zusammenfassende Darstellung der Schildläuse, die sich in Gewächshäusern der Gärtnereien und botanischen Gärten Mitteleuropas vorfinden. Bestimmungstabellen sind auf Merkmalen der erwachsenen



Weibchen aufgebaut und gehen bis zu den Arten herab, von denen nur jene aufgenommen wurden, die im Gewächshaus ganz eingebürgert sind, hier ihre ganze Entwicklung durchmachen und oft auf einer ganzen Reihe von Pflanzen verschiedener Familien angetroffen werden. Es fehlen Arten, die nur einmal im Hause gefunden wurden, zum Beispiel *Aspidiotus perniciosus* auf *Prunus* sp., *Aulacaspis pentagona* Nst. auf *Cycas*, beide in Hamburg, ferner Arten, die in Kalthäusern, gelegentlich nur in Gewächshäusern vorkommen, zum Beispiel *Lepidosaphes ulmi* auf kanarischem *Sempervivum*, *Lecanium corni* auf einer Rosensorte. Auf die Dauer vertragen solche Arten den Aufenthalt im Gewächshause nicht. In der Aufzählung der Arten geht Verfasser alphabetisch vor, von *Aonidia* bis *Ripersia*, wobei Wirtspflanzen, Heimat, Vorkommen, Synonyma usw. notiert werden. Die Gewächshauschildläuse gruppiert Verfasser wie folgt: I. Kalthausgruppe, Arten, die einen Sommeraufenthalt im Freien recht gut vertragen, zum Beispiel *Aonidia lauri*, *Aspidiotus britannicus* (jetzt im Freien *Ruscus* und *Ilex* in England schädigend), *Lecanium hispidum*. Solche Arten fehlen sogar in Warmhäusern nicht ganz. II. Warmhausgruppe, die meisten Arten umfassend. Man unterscheide scharf zwischen Heimat und Herkunft. *Diaspis echinocacti* zum Beispiel lebt nur auf Kakteen Amerikas. Nach Europa gelangte sie einmal (sowie alle anderen Schildläuse) auf dem Seewege, im Mediterrangebiet aber hält sie sich gern auf *Opuntia* auf und gelangte auf dem Landwege nach Mitteleuropa. Hierher gelangten auch gewisse Arten aus Gewächshäusern anderer Gebiete Europas. In Häusern Mitteleuropas gibt es keine Art, die der deutschen Forst- und Landwirtschaft gefährlich werden könnte. Nicht eine einzige der in Deutschland im Freien lebenden Schildläuse ist eingeschleppt worden. Zur Vermehrung der mitteleuropäischen Gewächshausfauna haben die nach Mitteleuropa eingeführten Südfrüchte nicht beigetragen. Meist besiedeln die in solchen Häusern lebenden Schildläuse Blätter und die grüne Sproßrinde; doch lebt an verkorkten Sproßteilen nur *Howardia biclavata*, nur an Wurzeln leben *Pseudococcus citri*, *Ripersia falcifera*, *Eriococcus coccineus*. *Ceropota nipae* vermehrt sich nicht parthenogenetisch; die geflügelten, flinken Männchen finden mittels des Geruchsinnes die sehr kleinen Weibchen. (Ma)

**Eggers Hans, Zwei neue Borkenkäfer (Ipidae) von den Kanarischen Inseln.** (Tijdschr. v. Entomol. Deel 70, 1927/28, p. 37—40.)

**Uyttenboogaart D. L., Some remarks regarding the discovery and the biology of *Dactylotrypes Uyttenboogaarti* Eggers.** (Ebenda, p. 40—42.)

*Dactylotrypes Uyttenboogaarti*, ein neuer Borkenkäfer, lebt in den Kernen der *Phoenix canariensis* auf den Kanarischen Inseln, vielleicht in Symbiose mit dem Käfer *Melarcophthalma tenella* W. In Samen einer unbestimmten Palme in einem Park auf Gran Canaria lebt eine neue *Coccotrypes*-Art (Borkenkäfer), die beschrieben wird. (Ma)

**Bryk Felix, Ueber die Curculioniden-Fauna des Mont Elgongipfels.** (Societas entomolog., 42. Jg., 1927, Nr. 10, S. 38—39.)

*Seneciobius nitidipennis* Aur. lebt auf *Carduus nemensis* var. *elgonensis* zwischen den saftigen stacheligen Grundblättern, wie dies auch *Hypsoeleonus cardui* tut. *Sen. Lovéni* Aur. lebt auf *Senecio*, doch auch auf anderen Arten. Die jungen *Lobelia*-Triebe dienen als Insektenfallen, im Blütenkorb sammelt sich der Niederschlag und die Insekten ertrinken. Verfasser fand hier *Xestorhinus brevirostris* Aur. und *Xestorhinus sp. nova*, doch auch Geometriden, Coccinelliden. Die Pusteln, die auf den Elytren von *Seneciobius*-Arten auftreten, sind wohl pathologischer Natur, da sie bei Carabiden, 4000 Meter hoch gefangen auch vorkommen. In der Nacht gefriert ja das Wasser, selbst bei Sonnenschein zeigen die Insekten ein apathisches Leben, zum Beispiel auch die neue Mücke *Dilophus Bryki* Frey. (Ma)

**Nebel B., Zur Frage der Nematodenbekämpfung.** (Zucker-  
rübenbau, 8. Jg., 1926, S. 95—101.)

Da im Freiland die Nematoden Wanderungen ausführen, muß man die Zystenahl, um die Abhängigkeit von verschiedener Fruchtfolge zu bestimmen, nur in Gefäßversuchen beobachten. Freundpflanzen nennt Verfasser jene Kulturpflanzen, die die Zysten stark vermehren, dazu gehören Hafer, Erbse, Rüben, Rube. Feindpflanzen sind jene, die keine Einwanderung gestatten, da sie auch Schlüpfreiz ausüben, zum Beispiel Zichorie, Luzerne, Mais und Roggen. Die betreffenden Stoffe werden vom Keimling abgesondert. Neutralpflanzen sondern sie nicht ab, vermindern aber die Verschüchung jährlich um etwa 12 Prozent infolge Nahrungsmangels der ausgeschlüpften Würmer. Es ist möglich, daß die keine Nahrung findenden Larven über den Winter lebensfähig bleiben. (Ma)

**Van der Meer-Mohr J. C., Mieren als bondgenooten van den planter de indische Culturen.** (Teysmannia, Nr. 8, 1926, p. 204—209, 4 fig.)

**Menzel R., Ameisen als Bundesgenossen der Pflanze.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 111—14, 4 Fig.)

Die Schildlaus *Pseudococcus crotonis* Gr. lockt in den Kakaopflanzungen Mitteljavas die Ameise *Dolichoderus biturbecularis* Mayr. an. Wo letztere in Mengen auftritt, stört sie die dem Kakao gefährlichen Capsiden *Helopeltis antonii* Sgn. und *Helopeltis theivora* Wt. am Saugakte. Man gibt die mit dem *Pseudococcus* besetzten Schalen der gepflückten Früchte wieder auf die Kakaobäume, da die Ameise durch diese allein festgehalten wird. Man kauft sogar von den Eingeborenen Ameisenester und hängt sie auf, ja man verbindet mit Seilen ameisenlose Bäume der Umgebung mit den ameisenbesetzten. Leider ist die Ameise *Plagiolepis longipes* Jerd. (mit Nestern am Boden oder Stamm) ein grimmiger Feind der anderen Ameisenart; erstere stört die Capsiden nicht, wird aber auch durch den *Pseudococcus* angelockt. Man fängt die *Plagiolepis* in Fanggruben mit Blattabfall. Auf den Kaffeepflanzungen begünstigen aber beide Ameisenarten die der Kaffeepflanze schädliche Grünlaus *Leanium viride*. Daher darf man Kaffee nie zwischen Kakao pflanzen. (Ma)

**Wilke S., Zur Kenntnis der Lebensweise und Schädlichkeit der Pflaumensägewespe (*Hoplocampa minuta* Christ.).** (Nachrichtenblatt f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst, 8. Jg., 1928, Nr. 10. S. 91.)

An sechs verschiedenen Pflaumen- und Zwetschkensorten wurden interessante Einzelheiten der Lebensweise der Pflaumensägewespe beobachtet. Es wurden sowohl der Blühverlauf und die Eiablage, als auch der Befall der Früchte am Baum und der abgefallenen Früchte festgestellt. Die Eiablage, die etwa 10 Tage dauert, erfolgt nicht, wie in der Literatur behauptet wird, an Blütenknospen, sondern an offenen Blüten auf der Unterseite der Kelchzipfel. (In der Regel ein Ei pro Blüte.) Eine Beeinflussung des Befalles durch verschiedene Witterungsverhältnisse konnte nicht festgestellt werden; den stärksten Befall wies wie im Vorjahr die Sorte Jefferson mit 39 Prozent auf. Der physiologische Fruchtausfall, der eine Dezimierung des Schädlings bewirkt, ist schon beendet, wenn der Fruchtabfall infolge des Befalles beginnt. Eine Raupe passiert in der Regel vier Früchte, wobei der Aufenthalt in den zuerst befallenen Früchten länger dauert als in den später aufgesuchten. Die Bekämpfung der Pflaumensägewespe ist keineswegs so einfach wie die Behandlung gegen die Obstmade, gegen die bereits eine einmalige Arsenbehandlung genügenden Erfolg aufweist. Die Raupe der Pflaumensägewespe bohrt sich nämlich, ohne Aufenthalt und ohne Nahrungsaufnahme, sofort in den Fruchtknoten ein und ist es daher notwendig, die in den tiefen Kelchbechern sitzenden Fruchtknoten zu vergiften. Dazu müssen von Anfang Mai beginnend bis Ende der ersten Juniwoche allwöchentlich Arsenbespritzungen durchgeführt werden. (H)

**Russel R. C., A Nematode discovered on Wheat in Saskatchewan.** (Scientif. Agricult., Ottawa, 7. V., 1927, p. 585—86, 2 fig.)

Den Weizen im genannten Gebiet schädigt eine neue Nematode, der *Heterodera schachtii* nahestehend. (Ma)

**Simmonds W., Entomologische Notizen von den Fidschi-Inseln.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 1360.)

Die Obstfliege *Dacus passiflorae* Frogg griff die Kapseln verschiedener Baumwollsorten an, besonders schwer den Bastard „Caravonica“. Man fand sie auch in den Früchten des Papayabaumes an, ein neuer Wirt. (Ma)

**Novák P., Einige für Dalmatien schädigend auftretende und nicht näher bekannte Insekten.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 1358—59.)

Auf Curzola benagt die Larve von *Cebrio insularis* die unterirdischen Stengelteile der *Cucumis citrullus* so stark, daß die Pflanze eingeht. Sie soll angeblich auch Kohlpflanzen angreifen. Bei Ragusa zerfrisst der entwickelte Käfer *Otiorrhynchus polycoccus* Gyll. die Ranken und Jungtriebe des Weinstockes sehr oft, wobei besonderbarerweise gewisse Teile des Weinberges und auch benachbarte ganz verschont. Die Winzer suchen ihn nachts mittels Lampen auf und hüllen die Rebtriebe mit Stoff- oder Papierdüten ein, die, wenn sie nicht eng am Stamm angebunden werden, eine Zufluchtsstätte für den Käfer bilden. Verfasser fand einmal gar 35 Käfer hinter der Düte, so daß der Käfer dann den ganzen Trieb zerstört. Jungrebenpflanzen gehen auf Sandboden der Inseln Lesina und Lopud oft dadurch ein, daß die Larven der großen Melolonthine *Polyphylla lesinae* Rtt. die unterirdischen Stammteile annagen. Schwere Schäden erzeugt auf Curzola der Käfer *Otiorrhynchus dalmatinus* Gyll. auf Oelbäumen im Mai, wann er nachts Blätter und Blütenstände ganz zernagt. Nur *Polychrosis botrana* tritt in der ersten und zweiten Generation auf dem Weinstock auf, zugleich aber erscheint auf der reifen Traube die Raupe der Motte *Cryptoblabes gnidiella*, deren erste Generation wohl auf einer anderen Pflanze lebt, weil die zweite erst im Herbst auf die Weintrauben übergeht. (Ma)

**Silvestri F., Contribuzione alla conoscenza degli Aleurodidae (Insecta: Hemiptera) viventi su Citrus in estremo Oriente e dei loro parassiti.** (Boll. Labor. di Zool. gen. R. Istit. sup. agr. di Portici, 21. V., 1927, p. 1—60, 34 fig.)

Auf Citrus fand Verfasser vier Arten von *Aleurocanthus*, drei von *Aleurolobus*, eine von *Aleurocybotus*, eine von *Bemisia* und zwei von *Dialeurodes*. Im ganzen zwei neue Arten. Die Parasiten dieser Aleurodiden verteilen sich auf acht Prospaltella-, drei Encarsia-, eine Eretmocerus-, drei Aölerus-, zwei Amitus-Arten. Unter diesen Parasiten gibt es neue Arten. (Ma)

**Moreau L. et Vinet E., Innovations dans la lutte contre les parasites de la vigne.** (Revue de viticult., 67. V., 1927, No. 1739, p. 261.)

Im Gegensatz zum Weinbau vor der Reblausinvasion, der auch keine Pilzkrankheiten bekämpfen mußte, ist der moderne Weinbau wesentlich schwieriger und kostspieliger geworden und ist es nur dem Zusammenwirken von Winzerschaft und Weinbauwissenschaft zuzuschreiben, daß derartige Fortschritte in der Rebschädlingbekämpfung erzielt werden konnten. Von all den vielen gegen *Peronospora* geprüften Mitteln kommen nur die kupferhaltigen, in erster Linie Kupferkalkbrühe in Frage, der zur Verbesserung der Haftfähigkeit Kasein oder Gelatine zugesetzt werden kann. Die theoretisch richtige Vorausbestimmung der Behandlungszeiten hat sich in der Praxis noch nicht recht eingelebt, da sie ein Maximum der Bekämpfungsarbeiten ergibt, was naturgemäß nicht rentabel sein kann. Pulverförmige Stäubemittel haben sich gegen *Peronospora* nur als



Ergänzung zu Spritzmitteln bewährt, zur alleinigen Anwendung hat sich ihre Haftfähigkeit als unzureichend erwiesen. Zweimalige Bespritzung mit Kupferkalkbrühe setzt die Schäden durch Graufäule wesentlich herab. Fein gemahlener Schwefel ist auch heute noch das wirksamste Mittel gegen Oidium; in feuchten Jahren soll seine Wirkung durch Polysulfide oder Kaliumpermanganat verstärkt werden. Zeitgemäße Laubbehandlung schafft trockene Luft im Weingarten und ist ebenso wie Bestreichen des alten Holzes im Winter mit Schwefelsäure oder Eisenvitriol als Beihilfe zur Schwefelbestäubung zu werten. Gegen Bodennäufigkeit und Wurzelfäule hat sich Schwefelkohlenstoff gut bewährt, bei letzterer Krankheit soll nur mit künstlichen Stickstoffdüngern gearbeitet werden. Lösungen von Natriumarsenit befördern die Saftzirkulation und haben sich bei gewissen Stammkrankheiten und bei Eska (Apoplexie), die durch *Stereum hirsutum* var. *necator* Viala, beziehungsweise auch *Polyporus ignarius* hervorgerufen wird, gut bewährt. Uebermäßige Nässe im Boden, Spätfüröste, abnorm hohe Ernte und noch andere Ursachen können Court-Noué hervorrufen. Eine parasitäre Abart davon ist Roncet, bei dem nach Rives die durch eine endotrophe Mikorrhyza zum Absterben gebrachten jungen Würzchen nicht in der notwendigen Anzahl neugebildet werden. Dagegen kann Drainage, bessere Durchlüftung des Bodens sowie Vermeidung organischer Dünger empfohlen werden. Verschiedentlich wird durch Neuzüchtung versucht, gegen Krankheiten widerstandsfähige Rebsorten zu erzeugen, doch ist dies eine auf lange Frist hinauslaufende Arbeit. Zahlreiche Ansichten wurden über die verschiedene Resistenz der einzelnen Rebsorten vorgebracht, bald war es der differente Wassergehalt der Gewebe, bald wieder ein Mehrgehalt an anderen bestimmten chemischen Verbindungen. Auch durch Einimpfung pilzwidriger Stoffe hat man ähnlich wie mit der Serumtherapie bei Mensch und Tier versucht, eine Einwirkung auf den Pilzbefall auszuüben, doch sind diese Versuche noch nicht zu praktisch verwertbaren Ergebnissen gelangt. Verschiedene Verfahren zur Bekämpfung der schädlichen Insekten des Weinbaues wurden versucht; neben mechanischen und physikalischen Methoden gelangten chemische Mittel und biologische Verfahren zur Anwendung, aber nur wenige haben sich auch in der großen Praxis bewährt. Bei den Insekten ist auch festzuhalten, daß sie nicht in allen Entwicklungsstadien gut mit den Bekämpfungsmitteln erreichbar sind und die Bekämpfungszeit daher richtig gewählt werden muß. Gegen Heu- und Sauerwurm haben sich Bleiarseniat, Nikotin (welch beide Mittel auch der Kupferkalkbrühe zugemischt werden können) und Pyrethrumseife gut bewährt, nur müssen die Anwendungsvorschriften, die auf mühsamer, jahrelanger internationaler Zusammenarbeit beruhen, peinlichst genau eingehalten werden. Außer fehlerhafter Anwendung ist an den gelegentlichen Mißerfolgen der Wurmbekämpfung auch der Umstand schuldtragend, daß sie fast regelmäßig nur in ausgesprochenen Wurmjahren und in stark befallenen Weingärten ausgeführt wird. Es ist zur Vermeidung von Wurmkatastrophen unbedingt anzustreben, daß alljährlich und in allen Weingärten gegen den Wurm angekämpft wird. In Algier in der Champagne und im Süden Frankreichs haben sich zur gemeinsamen Wurmbabwehr Vereinigungen (Syndikate) gebildet, die auch anderwärts aufgestellt werden sollten. Nicht nach neuen Mitteln soll krampfhaft gesucht werden, sondern die Methodik der Schädlingsbekämpfung soll ausgebaut werden und insbesondere jenen Entwicklungsstadien der Rebe, wo sie besonders anfällig für Pilzkrankheiten ist, muß mehr Beachtung geschenkt werden. Solange uns die Rebzüchtung noch keine resistenten Reben darbietet, wird man rechtzeitig und richtig die Schädlingsbekämpfung durchführen müssen und die Entwicklung im Weingarten nicht dem Zufall überlassen. (H)

**Escherich K., Ein wenig bekannter Tannenschädling. (*Otiorrhynchus scaber* L.)** (Forstwissensch. Zentralblatt, 50. Jg., 1928, S. 1—5, 5 Fig.)

Der genannte Rüssel schädigt ansonst nur Fichten. Aber bei Erling,

Oberbayern, fraß er 4jährige Tannen tot. Mit tiefen Scharfen oder zur Hälfte durchgefressen lagen die Nadeln am Boden; die Rinde an Trieben bis aufs Holz geschält, an dünnen Triebenden gehen die Verletzungen so tief, daß die ganzen Spitzen mit den Nadeln abfallen. Im Laboratorium verursacht der Käfer den gleichen Tannenfraß. Im Oktober ist der Schädling noch ein Jungkäfer, der vor seiner Ueberwinterung noch mit dem Reifungs-fraß begonnen hat, um ihn im nächsten Frühjahr nochmals, bis zur Eiablage fortzusetzen. Die Larve ernährt sich wohl von den Wurzeln. (Ma)

**Vitale F., Les ravages de *Pantomorus Godmani* Crot. (Col. Curculionidae) à Messine.** (Bulet. de la Société entomoi. de France, 1927, Nr. 5, p. 92—93.)

Der Rüssel *Pantomorus Godmani* schädigt Kohl, Salat, Zierpflanzen usw. in Messina. (Ma)

**Deftmer H., Eine neue Cynipidengalle.** (Marcellia, 24. Jg., 1927, erschienen 1928, S. 142—43.)

Bei Limburg, Holland, bringt die Cynipide *Oncaspis filigranata* n. sp. (wohl die sexuelle Generation von *Andricus solitarius*) an der Spitze des entwickelten Kätzchens der Sommer- und Winterreife einzeln oder bis zu vieren eine eiförmige, einkammerige, sehr dünnwandige, nur oben behaarte Galle hervor. Die Imago erscheint gleich nach Hervorbrechen der Blüte. Das Tier wird genau beschrieben. (Ma)

**Ovtschinnikova M., Ergebnisse der Beobachtungen und Versuche mit Halmfliegen (*Chlorops taeniopus* Mg.) in den Jahren 1924 bis 1926 im Gouvernement Nishnij Nowgorod.** (Jaschtscha rasten. o. vreditel., 4. V., 1927, p. 655 usf., 74 Tabellen, in russ. Spr.)

Die Larven der Halmfliegen wachsen um so sicherer auf, auf je jüngere Pflanzen die Eier abgelegt wurden. Stets ist der Prozentsatz der während der Ueberwinterung zugrunde gehenden Larven hoch, doch wechselt er je nach der Kulturart. Die Jungpflanzen der späteren Weizen-aussaat befällt die Herbst-Frühjahrs-Generation der Fliege stärker als die der früheren, da sich diese zur Zeit der Masseneiablage im Zustand einer ungefährlichen phäenologischen Phase befinden. Im Stadium der Zweiblättrigkeit leiden die Sommerweizen am meisten. Roggen leidet viel weniger als der Winterweizen. 65 bis 70 Prozent beträgt der Schaden am Weizen. Spätreifende Getreidesorten pflanze man nie, da sie mehr leiden als frühreifende. Vorbeugung: Völldüngung des Weizens. (Ma)

**Massee M., On the species of gall mites (*Eriophyidae*) found on the genus *Ribes*.** (Bull. Entom. Research, 18. V., 1927, p. 179—81.)

Auf *Ribes* erzeugen folgende Eriophyiden (Milben) Gallen: *Oxipleurites neglectus* n. sp., *Phyllocoptes massei* Nal., *Eriophyes ribis* (Westw.) Nal. (Ma)

**Meißner Otto, Einige morphologische und biologische Bemerkungen über *Coccinella 7punctata* L. (Col., Cocc.).** (Soc. entom., 42. Jg., 1927, S. 34—35, 5 Fig.)

Die mannigfaltige Färbung der Puppen hat auf die Färbung der Imagines keinen Einfluß. Die Larven sind Kannibalen und fressen vorbeiziehende Larven anderer Arten auf. Das Insekt wird viel häufiger von Schlupfwespen befallen als *Adalia bipunctata*. Diese Beobachtungen beziehen sich auf die Umgebung von Potsdam. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Winter, Schutz der Land- und Forstwirtschaft gegen Rauchschäden.** (Die Landwirtschaft, 1927, Nr. 12, S. 447.)

Die Beschädigungen der land- und forstwirtschaftlichen Kulturen durch Rauch sind nicht auf die ausgesprochenen Industriegebiete beschränkt;

es ist nur Unkenntnis, wenn die Landwirte in den anderen Gebieten noch nicht die Schädigungen ihrer Kulturen erkennen und keine Ersatzansprüche stellen. Das Hauptaugenmerk ist auf möglichste Verhütung der Schäden zu richten und die Elektrifizierung der Industrie und der Bundesbahnen unter Ausnützung der Wasserkräfte tunlichst zu beschleunigen. Wichtig ist auch die Schaffung eines neuen Schadenersatzrechtes, das sowohl in materieller als auch prozessualer Beziehung den Landwirten die Möglichkeit schafft, ihre Ersatzansprüche mit Erfolg vertreten zu können. (H)

**Schellenberg A.,** Nachwirkungen des letztjährigen Frühjahrsfrostes. (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 15, S. 153.)

Im Kanton Zürich sind durch die Maifröste des Jahres 1926 etwa 500 Hektar stark beschädigt worden. Die Entwicklung der neuen Triebe wurde durch naßkalte Witterung verzögert und litten diese Triebe — da viele Besitzer infolge der geringen Ernteaussichten keine gründliche Schädlingsbekämpfung durchführten — stark unter *Peronospora*. Im Jahre 1927 waren nun deutliche Unterschiede zwischen den im Jahre 1926 erfrorenen Weingärten zu beobachten. Ueberall dort, wo durch entsprechende Laubarbeit nur wenige der neu hervorbrechenden Triebe belassen und diese durch Kupferbespritzungen gesund erhalten wurden, zeigten die Weingärten im Jahre 1927 normalen Traubenbehang und gesundes Wachstum. Wo diese Maßnahmen aber nicht zur Durchführung kamen, war vielfach starke Chlorose zu beobachten. Dort, wo 1926 gut bespritzte an schlecht bespritzte Weingärten angrenzen, war der Einfluß der Schädlingsbekämpfung offensichtlich, indem auch in den gar nicht oder mangelhaft bespritzten Weingärten die Rendreihen (die unabsichtlich vom Nachbar mitbespritzt wurden, wesentlich besser standen als der stark gelbsüchtige übrige Teil des Weingartens. (H)

**Pape H.,** Das verheerende Auftreten der Kräuselkrankheit bei *Pelargonien*. (Die Gartenwelt, 1927, 31. Bd., S. 329—31, 2 Fig.)

Junge Blätter der *Pelargonien* werden im März bis April eigenartig fleckig und mehr oder weniger kräuselig. Verfasser nennt die Erkrankung „Kräuselkrankheit“. Weniger leiden hellere, lachsfarbige Sorten von *Pelargonium zonale* und *P. peltatum*, mehr aber „Rubin“ und andere Sorten ersterer Art. Befallen waren bis 80 Prozent der Pflanzen. Bezüglich der Ursachen sagt Verfasser etwa folgendes: Die variierenden Flecken- und Kräuselerscheinungen stellen vorläufig noch nicht scharf voneinander trennbare Symptome ganz verschiedener Krankheiten, ähnlich manchen sogenannten Viruskrankheiten anderer Pflanzen, zum Beispiel der Bohne, des Tabaks, der Tomate, dar. (Ma)

**Schumacher Walter,** Stoffwechselphysiologische Untersuchungen an panaschierten Pflanzen. (Zeitschr. f. wiss. Bot. E. Planta, 3. Bd., 1927, S. 762—64.)

Grüne Teile panaschiertter Blätter haben einen größeren Eiweißgehalt als die weißen solcher; in letzteren gibt es aber mehr lösliche N-Verbindungen (besonders Aminosäuren und Amide). Das gesamte N ist für die weißen Blattpartien stets etwas niedriger, schwankte aber im allgemeinen. Fütterungsversuche mit Glucoselösungen zeigten, daß die weißen Partien mit einer Eiweißsynthese einsetzten, was bei den grünen Teilen nie der Fall war. Hier bemerkte man eine Verzögerung des Abbaues. Trotz der Abhängigkeit der N-Werte vom Kohlehydrategehalt ist es doch nicht sehr wahrscheinlich, daß die Panaschierung die Folge eines direkten Hungerzustandes der weißen Teile ist. Eher spielen Peroxydasen eine Rolle. (Ma)

**Anonymus,** Wiederverjüngung rauchkranker Wälder. (Wiener allgem. Forst- u. Jagdzeitung, 45. Jg., 1927, S. 297.)

Die bäuerlichen Waldbesitzer im Rauchschadengebiet Bruck—Kapferberg in Nord-Steiermark bepflanzen die Kahlfächen nur mit Fichte, da



sie dieses Holz besser verwerten können als das harte Laubholz, von dem sie nur wenig für ihre Wirtschaft brauchen und das überdies auf dem Holzmarkt niedrig steht. Die Brucker Forstinspektion ist aber folgender Ansicht, wie aus Protokollen hervorgeht: Die Fichte zeigt erst im vorgeschrittenen Jugendalter die Einwirkung der Abgase sichtlich; man muß sie unter den Schutz der Birken stellen, um dann Laubholz anzupflanzen, wozu sich die vorrätige Rotbuche der Versuchsgärten trefflich eignet. Unbedingt sind die Kahlflächen aufzuforsten, da es sonst zu einer fortschreitenden Bodenverarmung kommen könnte. Einträchtig müssen alle Faktoren am Problem arbeiten — handelt es sich doch um das größte und ärgste Rauchschadengebiet Oesterreichs! (Ma)

**Volkswirtschaftsministerium in Rom, Rundschreiben über den Kampf gegen die Olivenfliege *Dacus oleae* in der gegenwärtigen Bekämpfungskampagne.** (Internat. landw. Rundschau, Rom, 19. Jg., 1928, S. 679—80.)

Die Olivenfliegenbekämpfung wird streng in Italien kontrolliert. Die Direktoren müssen über jede vorgenommene Bespritzung spätestens nach 10 Tagen berichten. Die Vorstände der „Consorti“ müssen rechtzeitig die Bespritzungen betreiben; sie müssen die Zahl der Olivenbäume der einzelnen Mitglieder bis 31. Mai jedes Jahres wissen, da es sich um die Steuerzahlung handelt. Nach Steuerzahlung wird die Verteilung der Bekämpfungsmittel — eventuell kostenlos — vorgenommen. Es wird befohlen, während des Aprils alle beim Ausputzen der Bäume übrig gebliebenen Rückstände zu vernichten: Keine Haufen innerhalb 500 Meter Luftlinie liegen lassen, alle Stützen entrinde und durchs Feuer ziehen, keine Rückstände im Schuppen belassen, sondern wenigstens 50 Zentimeter tief vergraben. (Ma)

**Tumanow J. J., Ungenügende Wasserversorgung und das Welken der Pflanzen als Mittel zur Erhöhung ihrer Dürre-resistenz.** (Planta, 3. Bd., 1927, S. 391—480, 5 Textfig.)

Die Kulturpflanzen erhalten bei mangelnder Wasserzufuhr keine großen, doch leistungsfähige Blätter, die vorübergehendes Welken gut vertragen. Setzt wieder eine gute Versorgung mit Wasser ein, so steigt die Transpiration stark. In beiden Fällen kommt es zur Produktion gleicher Trockensubstanzmengen. Dies ist für den Landwirt wichtig, er bezeichnet ja solche Pflanzen als dürreresistent, die auch bei Wassermangel in der Bildung ihrer Trockensubstanz nicht hinter den bei besserer Wasserversorgung wachsenden zurückbleiben. Solche hat er zu züchten. Es handelt sich nicht um das Ertragen lang dauernder Dürre, wie etwa bei den Xerophyten im Sinne der Oekologie. (Ma)

**Hammer Maria, Ueber das Etiollement bei Farnpflanzen und die Ursache des Etiollements im allgemeinen.** (Bot. Arch., 14. Bd., 1926, S. 1—46, 6 Tf., 10 Textfig.)

Bei gutgenährten Polypodiaceen erscheinen im Dunkeln doch die bei Zweikeimblättlern auftretenden Etiollementserscheinungen: Größe der Zwischenräume zwischen Fäden, reduzierte Blattflächen, verlängerte Blattstiele, schwache Differenzierung der Gewebe. Um über die allgemeinen Ursachen des Etiollements ins Klare zu kommen, experimentiert Verfasser mit *Vicia faba*, *Phaseolus oblongus* und der Kartoffel: Die Stängel umwickelte man mit Guttapercha, um die Transpiration zu hemmen. Dennoch aber tritt ein Etiollement ein. Verfasser hält das Fehlen des formativen Lichtreizes für die richtige Ursache. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Schaffnit, Dr. E., Forschungen auf dem Gebiet der Pflanzenkrankheiten und der Immunität im Pflanzenreich.** 5. Heft. (Verlag Paul Parey, Berlin.)

Nunmehr ist das 5. Heft der „Forschungen“ mit einem abermals

sehr reichen und interessanten Inhalt erschienen. über den Näheres aus dem diesem Heft der „Neuheiten“ beigelegten Prospekt zu ersehen ist. Besonders aber machen wir unsere Leser darauf aufmerksam, daß ab 1. Jänner 1929 die bisher zwanglos erschienenen „Forschungen auf dem Gebiet der Pflanzenkrankheiten und der Immunität im Pflanzenreich“ zu einer auf internationaler Grundlage beruhenden Zeitschrift unter dem Titel „Phytopathologische Zeitschrift“ umgewandelt werden, über die ebenfalls die diesmalige Beilage erschöpfend Aufschluß gibt.

Die Redaktion:

**Mikolášek Fr., Die Bedeutung der Herkunft des Samens beim Rotklee und die in Mähren in den Jahren 1913 bis 1915 und 1924 bis 1926 mit Kleesamen verschiedener Herkunft durchgeführten Anbauversuche.** (Zemědělsk. Archiv., Prag, 18. Jg., 1927, S. 1–11, 3 Fig., 3 Kartenskizzen, tschechisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Für Mähren und wohl auch andere Gebiete Mitteleuropas eignen sich fremdländische Kleesorten nicht: Südfrenchsicher und italienischer Kleesamen wintert stark aus und unterliegt leicht verschiedenen Krankheiten; ersterer wird infolge Wechsels von Frost und Tau ob des schwachen Wurzelsystems geradezu aus dem Boden emporgehoben, verunkrautet sehr, verfällt dem Krebs und ist dazu zu frühreif. Solcher Klee und der aus anderen Gebieten Frankreichs bezogene dient nur zur einjährigen Nutzung. Amerikanischer Klee wird stets von Meltau befallen; der Ertrag ist geringer als der einheimischer Sorten. Auch der englische Einsckurklee „Cowgras“ wintert aus. Dagegen ist jeder einheimische gesund und überwintert gut. Der Landwirt muß Samenreserven von Klee anlegen, um sich vom Bezug fremdländischer Kleesorten zu befreien. (Ma)

**Platzmann Eb., Zum Tannensterben in der Eifel.** (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, 60. Jg., 1928, S. 272–83, 4 Fig.)

Die Tannentrieblaus *Dreyfusia Nüsslini* bewirkt in der Eifel allein das Tannensterben, da nie ein Pilzmyzel (auch nicht *Dasyscypha calyciformis*) gefunden wurde. Weder dieser Pilz noch *Aleurodiscus amorphus* (*Corticium* an.) sind rindentötende Schädiger. Die Stockung des Höhenwachstums fehlt oft; auch bemerkte Verfasser die von Wiedemann beschriebenen vier Zonen in den absterbenden Kronen nicht. Daher verläuft das Tannensterben verschiedenartig. In Igel verteilte sich die Klebzweigbildung auf die ganze Krone, ausgenommen den Wipfel. Der Naßkern fehlte; die ganze Krone war gleichmäßig verfärbt. Verfasser glaubt auch nicht an eine Kettenkrankheit im Sinne Falks. Die Bekämpfungsmöglichkeit ist eine geringe: Gegen die Wollaus ist schwer bei hohen Bäumen durch Spritzung anzukämpfen. Andererseits gedeiht *Dasyscypha* trotz mykozider Boresinolbrühe + Kupferoxyd und Schwefelkohlenstoff in der Eifel gut. (Ma)

**Anonymus, Schutz dem Mäuse- und Rauhußbussard!** (Allgem. Forst- u. Jagdzeitung, 104. Jg., 1928, S. 191.)

Der Deutsche Jagdschutzverein und die Deutsche Jagdkammer unterbreitete dem Ministerium für Landwirtschaft in Berlin die Forderung, die Schonzeit für beide Vögel auf das ganze Jahr auszudehnen, da beide gute Flurwächter sind. Sie schlagen Mäuse und andere schädliche Nagetiere und wenn sie sich gelegentlich an einem kranken Wildstück vergreifen, so ist dies im Interesse der Verhütung der vielen Wildseuchen nur zu begrüßen. Der an zweiter Stelle genannte Vogel ist überdies in Preußen selten, da er hier nicht brütet. (Ma)

**Schlumberger, Saatenanerkennung und Pflanzenkrankheiten im Jahre 1927.** (Nachrichtenbl. f. d. deutschen Pflanzenschutzdienst, 8. Jg., 1928, Nr. 7, S. 59–61.)

Tabellen drücken in Prozenten die insgesamt aberkannte Fläche wegen Pflanzenkrankheiten (zum Beispiel bei Kartoffel 45.5 Prozent, bei

Gerste 30 Prozent) aus, dann den Anteil einzelner Pflanzenkrankheiten an der Aberkennung (zum Beispiel 24 Prozent wegen Hart- und Flugbrandes der Gerste zusammen, 10 Prozent wegen Haferflugbrandes, wenn man stets die insgesamt aberkannte Fläche betrachtet) und die Aberkennungen bei Kartoffeln (zum Beispiel Fußkrankheiten ohne nähere Angaben 169·70 Hektar beim Originalsaatgut, 251·08 Hektar beim Nachbau). Bei letzteren Krankheiten ergeben sich gegen 1926 keine großen Differenzen; Schwarzbeinigkeit trifft gegenüber 1926 wesentlich zurück, was mit den günstigeren Aufgangsbedingungen im Frühjahr 1927 zusammenhängt. Rhizoctoniaerkrankungen waren in stärkerem Umfang zu bemerken. Die nassen Sommer 1926 und 1927 brachten hohe Zahlen für Phytophthora. 1927 gab es einen wesentlichen Rückgang der Aberkennungen überhaupt. (Ma)

**Weber H., Das neue Institut für Pflanzenkrankheiten der landwirtschaftlichen Hochschule Bonn-Poppelsdorf.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 4. Jg., 1928, S. 22—23.)

Große Vegetationshalle, im Sommer auf einer Seite offen, so daß man die auf Schienen laufenden, zur Aufstellung von Topfversuchen dienenden Rollwagen jederzeit ins Freie ziehen kann. Dächer der Glashäuser mit Wasser berieselbar; die Temperatur ist erträglich, ohne daß das Licht abgehalten wird. Infektionskabinen, eintauchend in Wasserrinnen. Häuschen zur Aufstellung von Insektenzuchtkästen in der freien Luft. Kartoffelkeiler, Anlage für Versuche mit verschiedenem Grundwasserstand. In den Laboratorien verschließbare, mit Platten ausgelegte Impfkabine, in der durch „Abregnen“ die Luft praktisch keimfrei gemacht werden kann. Lastaufzug, Sammlungsraum, Kurssaal usw. (Ma)

**Schaffnit, Zur Vereinfachung der Schädlingsbekämpfungstechnik im Weinbau.** (Der deutsche Weinbau, 1928, Nr. 19, S. 228.)

Im Mittel- und Kleinbesitz betragen die Kosten der Schädlingsbekämpfung etwa 15 bis 25 Prozent der gesamten Betriebskosten, in modern geleiteten Großbetrieben jedoch nur 9 Prozent. Durch Anlage von Wegen, von Wassersammelreservoirs und durch Zusammenlegung der zerstreuten Weingartensparzellen könnte eine wesentliche Verbilligung eintreten. Es wäre dann auch möglich, die Schädlingsbekämpfung anstatt durch Handarbeit durch motorisch betriebene Spritzen leisten zu lassen. Der Uebergang vom Pfahlbau zur Drahterziehung wäre ebenfalls als ein Moment der Verbilligung anzusehen. Derartige Maßnahmen könnten aber von den Besitzern nicht aus eigener Kraft durchgeführt werden, es müßten unbedingt ausreichende staatliche Beihilfen für diese Zwecke gegeben werden. Eine wesentliche Erleichterung der Schädlingsbekämpfung würde dann erzielt werden, wenn die Pflanzenschutzmittelindustrie gut wirksame Bestäubungsmittel gegen Peronospora in den Handel bringen könnte und wenn zu deren Aufbringung auf die Reben kontinuierlich wirkende Zerstäuber zur Verfügung stehen würden. Die heute üblichen Zerstäuber stoßen das Pulver ruckweise aus, die Bestäubung ist infolgedessen ungleichmäßig, bald zu stark, bald zu gering, daher unrentabel und leicht zu Verbrennungen führend. Eine Bekämpfung der Rebenschädlinge durch Bestäubung vom Flugzeug aus ist aus technischen Gründen vollkommen ausgeschlossen. (H)

**Gaßner G. und Hassebrauk K., Blausäurebegasungen als Mittel zur schnellen Erzielung voller Keimreife.** (Pflanzenbau, 4. Jg., 1927, S. 1—3.)

Normalen Keimungsverlauf zeigt ganz ausgereiftes Getreide nur bei 20 Grad; nicht nachgereiftes keimt nur bei niedrigen Temperaturen (5 bis 12 Grad) gut, doch stehen Räume mit solchen Temperaturen nicht überall und jederzeit zur Verfügung. Verfasser versuchten die Nachreife durch Begasung mit Blausäure zu beschleunigen oder zu ersetzen. Der nicht keimfreie Weizen kam unter Glocken von 23·5 Liter Inhalt, hier wurde



Blausäure durch Zusatz von 33prozentiger  $H_2SO_4$  zu Zyannatrium entwickelt. Es kamen zur Verwendung 0·1, 1·0 und 5·0 Volumenprozent der Blausäure. Vierstündige Behandlung bei 19 Grad. Hernach lagen 24 Stunden lang die Samenkörner an der Luft, auf Sand gelegt und 2 Zentimeter hoch mit diesem bedeckt. Beobachtung bei 10 bis 12 Grad und bei 25 Grad. Bei 1·0 Volumenprozent der Blausäure keimten bei 25 Grad Celsius 56 Prozent, bei 5·0 Volumenprozent gar 91 Prozent. Bei niedrigen Temperaturen wirkten 5 Volumenprozent hemmend. War das Getreide voll keimreif, so war keine Stimulation durch Blausäure zu bemerken. Kartoffeln konnte man auch durch diese Säure zu früherer Keimung anregen. (Ma)

Zschokke A., Die Weinmißernten und ihre Ursachen. (Wein u. Rebe, 9. Jg., 1927, S. 74 u. 127.)

Acht Mißernten gab es in den letzten 25 Jahren in der Pfalz: 1906, 1909, 1910, 1914, 1916, 1923, 1926. Für das gesamte Deutschland waren 1912 und 1913 auch Rebenmißjahre; auf 1 Hektar erntete man nur 20 Hektoliter Wein. 1916 wütete die Plasmopara, 1925 der Traubenwickler. 1923 und 1926 folgte auf warmen April ein kaltfeuchter Mai, auch der Juni war arm an Sonne. Die im April schnell gewachsenen Reben verbrauchten bald die Reservestoffe, der Stoffwechsel ging im kalten Mai-Juni langsam vor sich, so daß die Rebstöcke hungerten. Infolge der feuchten Luft verlangsamte sich der Transpirationsstrom, es war Mangel an Bodennährstoffen (besonders an Stickstoff), daher Blattvergilbung, wobei vor allem Riesling einging. Wo die Gescheine erhalten blieben, fehlte es an Beeren in den Trauben, der Pollen war ja steril. Infolge schwacher Kutikula traten auch Spritzschäden auf. (Ma)

Generaldirektor für Landwirtschaft, Handel und Kolonisation des französischen Protektorates in Marokko, Die pflanzlichen Parasiten und tierische Schädlinge der Pflanzen, gegen die ein Schutz der Felder und Pflanzungen notwendig erscheint, in der französischen Zone des Sultanats. (Internat. landw. Rundschau, Rom, 1928, 19. Jg., S. 680—81.)

Es wird allgemein interessieren, welche Schädlinge jetzt für das Gebiet die gefährlichsten sind: für Kartoffel: Der Krebspilz, der Kartoffelkäfer; für alle Kulturpflanzen: *Iridomyces humilis* (Ameise); für Rebe: *Conchylis ambiguella*, *Polychrosis botrana*; für Dattelpalme: *Parlatoria blanchardii* Leon und *Sphaerococcus marlatii* Ckl.; für Maulbeere: *Margarodes vitium* Fd.; für Agrumina: *Aleyrodes citri*, *Aspidiotus perniciosus*, *Pseudococcus filamentosus*, *Lepidosaphes gloveri* und der Pilz *Phytonomonas Citri*. (Ma)

Lees A. H., Insect attack and the internal condition of the plant. (Ann. Appl. Entom., 13. V., 1926, p. 506—15.)

Der Insektenbefall einer Kulturpflanze wird nicht nur durch natürliche Feinde und das Wetter gehemmt, sondern wichtig ist die Widerstandsfähigkeit der Pflanze, die auf einem individuellen, nicht erblichen Zustand dieser beruht. Einige Beispiele: Bei Verwendung von Stalldung im Herbst im Obstgarten werden in den folgenden Jahren die Pflaumenbäume recht empfänglich für *Anuraphis helichrysi* Klt. In England sind solche und auch Apfelbäume auf bearbeitetem Boden stets reichlicher von Blattläusen befallen. Nur die durch die Krankheit „dieback“ oder die mechanisch geschwächten Pflaumenbäume greift *Scolytus mali* Bchst. an. Das *Trifolium alexandrinum* befallen Blattläuse auf bewässerten oder feuchten Feldern, wo sie gut gedeiht. Sicher handelt es sich bei den Pflanzen um den Säftezustand, der auf der Versorgung mit Wasser und Stickstoff beruht. Beim Apfelbaum sind die tragenden Zweige stärker N-haltig in der ersten Jahreshälfte. Stalldung erzeugt eine stärkere Wasserkapazität des Bodens. Diese angeschnittenen Fragen müssen noch von der Biochemie im Verein mit der Entomologie gründlich studiert werden! (Ma)

**Röder W., Richtlinien für die Rebsechädlingsebekämpfung 1928.** (Der deutsche Weinbau, 1928, Nr. 5, S. 56.)

Auf Grund der Beschlüsse des Unterausschusses für Schädlingsebekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes wurden Richtlinien für die Bekämpfung der wichtigsten Rebkrankheiten und -schädlinge an der Mosel (Schmierlaus, Roter Brenner, Springwurmwickler, Oidium, Peronospora, Fleu- und Sauerwurm und Stielfäule) aufgestellt. Erwähnt sei, daß zur Heuumbekämpfung auch eine Mischbrühe empfohlen wird, die auf 100 Liter Kupferkalkbrühe 200 Gramm Schweinfurtergrün und 1 Kilogramm Tabakextrakt, beziehungsweise 100 Gramm Rohnikotin enthält. Zur Bekämpfung der an der Mosel gebietsweise schwer schädigenden Schmierlaus wird im Winter das Anschlagen der Rebpfähle und Bespritzen von Boden und Rebschenkel mit 10prozentigem Avenarius-Dendrin bis Ende Februar empfohlen. Wo erforderlich, ist eine Sommerbehandlung mit 1prozentigem Tabakextrakt (von 8 bis 10 Prozent Nikotin) oder 0.2prozentigem Vomasol oder 1.5prozentiger Hohenheimerbrühe durchzuführen. (H)

**Sartorius Otto, Winzer, beobachtet vor der Ernte die Wirkung der Schädlingsebekämpfung.** (Der deutsche Weinbau, 1928, Nr. 39, S. 475.)

Ein Rundgang durch die Weingärten vor der Ernte bietet dem umsichtigen Beobachter wertvolle Anhaltspunkte über die Wirkung der Schädlingsebekämpfung in den Weingärten verschiedener Winzer. (H)

**Stellwaag F., Der Weinbau im Existenzkampf gegen Schädlinge.** (Zeitschr. f. angew. Chemie, 1928, S. 806—09.)

Verfasser bietet eine Uebersicht über die gegenwärtigen Methoden der Schädlingsebekämpfung. (Reckendorfer)

**Kleinwächter Hermann, Kohlensäurebegasung. Ungünstige Wirkung bei Zykamen.** (Möllers Deutsche Gärtner-Zeitung, 43. Jg., 1928, S. 81.)

Wenn auch eine Kohlensäurebegasung bei Gurke und Tomate sicher gut wirkt, so warnt Verfasser, diese bei Zykamen anzuwenden: Bei schwacher Begasung sieht die Pflanze so aus, als ob sie von der roten Spinne befallen wäre. Die Pflanze bleibt im Wachstum zurück. Bei starker Begasung rollen sich die Blätter und werden braun, als wenn sie von der genannten Milbe oder Thrips befallen wären. Auch Begonien bleiben im Wachstum zurück gegenüber jenen, die auf gepacktem Pferdedünger standen. Schneller bewurzeln sich die begaseten Pflanzen nicht, der Vermehrungspilz verschwindet auch nicht. Nur Begonia Gloire de Lorraine scheint gegen  $\text{CO}_2$  ganz unempfindlich zu sein. (Ma)

## F. Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzapparate.

**Sachleben, Das Hora-Räucherverfahren und seine Anwendungsmöglichkeiten.** (Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., 42. Bd., 1927, S. 965.)

Die Hora-Patrone der Firma Dreyer & Co., Frankfurt a. M., erzeugt  $\text{H}_2\text{S}$  und  $\text{CO}$  und bewährt sich gegen alle Nagetiere bis zum Kaninchen und der Bisamratte sehr gut, auch gegen den Maulwurf. Bei der Wühlmaus ist es nötig, von zwei entgegengesetzten Seiten her mittelst Fahrradpumpe das Gas einzudrücken. Pflanzen und auch Saatkartoffeln (bei Durchräucherung von Gebäuden gegen Mäuse) leiden nicht. Diese Patronen bewährten sich auch gegen Wespen und brasilianische Blattschneiderameisen. (Ma)

**Raeder J. M. and Hungerford C. B., Dust treatments for the control of oat smut in Idaho.** (Phytopathology, 16. V., 1927, S. 569—70.)

Gegen Haferflugbrand bewährten sich folgende Mittel in Idaho: 1 Teil Kupferkarbonat und 2 Teile Quecksilberchlorid oder 2 Teile dieses gemischt mit 1 Teil Lehm, der vorher durch ein 200-Maschensieb gegangen ist. (Ma)

**Jakowatz A. und Zimmermann Fr., Ergebnisse der Prüfung der neuen Naßbeizmittel „N.G. 85“ der Saccharinfabrik A.-G. Magdeburg und „Ostan“ des Chemischen Vereines Russig.** (Landw. Fachpresse f. d. Tschechoslowakei, 5. Bd., 1927, S. 303.)

Die Keimungsgeschwindigkeit wird durch Ostan nicht verringert, das andere Mittel wirkt stimulierend. Das nur mit Wasser behandelte Saatgut gab eine Ernte mit 75 Prozent Sreinbrandbefall, beim gebeizten Saatgut war die Brandverminderung weit über 90 Prozent. Beide obgenannten Mittel sind den alten Naßbeizen daher vollkommen ebenbürtig. (Ma)

**Sprengel, Die Verwendung von Kalziumzyanid in der amerikanischen Landwirtschaft.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 5. Jg., 1927, S. 25—24.)

Bei oberirdischer Anwendung des Mittels muß die Luft sehr trocken sein und es darf kein Wind wehen. Man arbeitet in verschließbaren Behältern, zum Beispiel in Zelten. Gegen die Zitronenlaus ist staubförmiges Kalziumzyanid zu verwenden. Die Winzer Kaliforniens verwendeten gegen *Typhlocyba comes* 1925 sogar 110.000 Pfund des Mittels. Bei der Bekämpfung des Sauer- und Heuwurmes ist es in Europa wegen Verbrennungserscheinungen usw. nicht anwendbar. Bei unterirdischer Anwendung des Mittels achte man auf den Boden, da feinkörniger das Mittel entweichen läßt. Stets wende man es im Frühling an. Man kann die Wurzelform von *Eriosoma lanigerum*, Nematoden (200 Kilogramm auf 1 Hektar) und Drahtwürmer (220 Kilogramm je Hektar, aber 15 Zentimeter tief legen, am besten an Fangpflanzen) gut bekämpfen. (Ma)

**Briggs F. N., Seed treatment for the control of bunt of wheat.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 829—42.)

Weizensaatgut wurde in den Verhältnissen 1 : 250, 1 : 750 und 1 : 1500 mit Sporen von *Tilletia tritici* infiziert. Wirksam gegen den Parasiten waren nur Kupfersulfat, Kupferkalk, Formaldehyd, Chlorophol, Corona 620, Semesan, Germisan, Dupont 12 und Uspulun. Doch zeigten die mit Cu-Sulfat und Formaldehyd behandelten Parzellen weniger Pflanzen bei der Ernte. Kupfersulfat schädigte nicht, wenn man es in Kalk eingetaucht hat. Dem Kupferkarbonat kamen von den geprüften Trockenbeizmitteln nur die Präparate Dupont Nr. 12, Semesan und Chlorophol S.D. Nr. 5 und 5 gleich. Die Ährenzahl war bei den einzelnen mit Trockenbeizmitteln behandelten Parzellen nicht verschieden. (Ma)

**Junge E., Nosprasen, ein wirksames Bekämpfungsmittel gegen fressende Insekten und Fusilladium.** (Geisenheimer Mitt. üb. Obst- u. Gartenbau, 43. Jg., 1928, Nr. 1, S. 12—16, 4 Fig.)

In einer bestimmten Obstanlage erfolgte die erste Spritzung mit Nosprasen am 6. Mai, die zweite am 19. Mai, jedesmal 1,5prozentig. Es handelte sich um die wertvolle Edelkrassane. Ein unbehandelter Baum gab 875 Kilogramm gesunde, 2525 Kilogramm schorfkrankte Äpfel, ein behandelter 411, beziehungsweise 4 Kilogramm. Aus diesem Beispiel ersieht man deutlich den Vorteil der Spritzung. (Ma)

**Loos Kurt, Eine neue Meisenfütterung.** (Sudetdtsch. Forst- u. Jagdzeitung, 28. Jg., 1928, S. 88—89, 1 Fig.)

In Mürzschlag (Steiermark) ist ein neuer Meisenfutterapparat üblich: eine Kokosnuß wird aufgehängt und mit einem Flugloch versehen.



Die Meisen fressen den Inhalt ganz auf. Die Schalen kann man hernach noch als Futterhöhlen, Niststellen und Winterverstecke verwenden. (Ma)

**Brinley F. J. and Baker R. H., Some factors affecting the toxicity of hydrocyanid acid for insects.** (Biol. Bull. Woods Hole, 53. V., 1927, p. 201—07.)

Innerhalb gewisser Grenzen stehen Konzentration des Blausäure-Giftes und die Dauer seiner Einwirkung in umgekehrtem Verhältnis, das heißt die Toxizität ist gleich Konzentration  $\times$  Zeit. Die Versuchstiere (Thrips, Aphiden und Kornkäfer) sind bei höherer Temperatur empfindlicher. Feuchtigkeit ist fast einflußlos. Flüssige Säure wirkt giftiger als das aus dem Ca-Cyanid entwickelte Gas. In beiden Fällen sind die Spiracula geschlossen; sie bleiben aber geöffnet, wenn man der Blausäure wenig Methylenazetat zusetzt; daher ist dann die abtötende Wirkung eine größere. Methoden und Apparate werden erläutert. (Ma)

**Leukel R. W., Dickson and Johnson A. G., Seed treatment experiments for controlling stripe disease of barley.** (Phytopathology, 16. V., 1926, p. 565—79.)

Von den neun Naßbeizmitteln (sie werden genannt, auch neuere Mittel) wurden Lösungen zu 1, 0·5 und 2·05 Prozent verwendet. Tauchzeit 1 und 2 Stunden. Man verwende nicht Corona Nr. 620 und anderseits Tillantin C. in 1prozentiger Lösung bei der Tauchzeit von 2 Stunden. Uspulun ergab den höchsten Prozentsatz gekeimter Körner. Durch die Behandlung mit sechs Trockenbeizmitteln war die Keimfähigkeit unbeeinflusst. Ganz frei von der Streifenkrankheit waren aber nur die mit Germisan behandelten Parzellen. (Ma)

**Dresel E. G. und Stickl O., Blei- und Arsenbestimmungen in Trinkweinen nach Behandlung der Reben mit Blei-Arsenpräparaten.** (Münch. med. Wochenschrift., 74. Jg., 1927, S. 1859—61.)

Gegen den Heu- und Sauerwurm verwendet man jetzt allgemein Blei-Arsenpräparate. Nach eingehender Beschreibung der Bestimmungsmethoden für diese zwei Metalle stellen die Verfasser die Mengen dieser in Weinen und Tresterweinen fest. Zum Beispiel eine Weinprobe von mit Kupferkalkbrühe nebst verschiedenen Blei-Arsenmitteln behandelten Reben enthielt in einem Liter 13·0 Milligramm Blei, 100 Kubikzentimeter Hefe 5·7 Milligramm Blei, die gleiche Probe je Liter 0·3798 Milligramm Arsen, vier Monate später 0·3069 Milligramm. Im allgemeinen ergab sich: Durch den Gärungs- und Reifungsprozeß wird der Wein praktisch von beiden Metallen frei, so daß er für den Menschen ungefährlich wird. (Ma)

**Winton F. R., A contrast between the actions of red and white squills.** (Journ. of pharmac. a. exper. therapeut., 31. V., 1927, p. 137—44.)

50 Prozent der Ratten gehen zugrunde, wenn man je Tier 0·62 Gramm rotes Meerzwiebelpulver pro Kilogramm Körpergewicht gibt. 4 Gramm weißes Meerzwiebelpulver pro Kilogramm tötete keine Ratte. Weiße Meerzwiebel, die nach einer Prozedur die achtfache Konzentration der rattenabtötenden Substanz in roter Zwiebel gab, hatte zu 4 Gramm auf 1 Kilogramm keine Wirkung auf die Ratte, was auch für Scillaren, 0·2 Gramm je 1 Kilogramm, gilt. Die rattenvergiftende Substanz ist in der roten Meerzwiebel in größerer Menge vorhanden. (Ma)

**Brucker K. W., Von der Anwendung des Obstbaumkarbolineums.** (Geisenheimer Mitt. üb. Obst- u. Gartenbau, 43. Jg., 1928, S. 25—29.)

Um zufriedenstellende Erfolge mit Karbolineum zu erzielen, werden 12 Ratschläge erläutert, die sich auf die Zeit des Spritzens, auf die Schädlingsart und auf Stärke der Lösung beziehen. (Ma)

# Neuheiten auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes.

(Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien, II.,  
Trunnerstraße 1, redigiert von Hofrat Dr. Gustav K ö c k.)

## Sonderheft.

(Abkürzungen der Referenten: F = Fischer, H = Hengl, K = Köck,  
Ma = Matouschek, Mi = Miestinger, P = Pichler, Wa = Wahl, Wt = Watzl.)

### A. Bakterien und Protozoen.

**Stapp C., Der bakterielle Pflanzenkrebs und seine Beziehungen zum tierischen und menschlichen Krebs.** (Berichte d. Deutsch. bot. Ges., 45. Bd., 1927, S. 480—504, 2 Doppeltafeln.)

Zwischen dem pflanzlichen, tierischen und menschlichen Krebs herrscht in folgenden Punkten Uebereinstimmung: Malignität bei Tier und Pflanze, funktionsloses Wachstum der Geschwülste, atypische Anordnung der Krebsgewebe, auffallende Hyperplasie, ungenügende Vaskularisation, Rückgang des Krebses nach dem Herausschneiden, beiderlei Krebse verhalten sich nach der Transplantation, als ob sie selbst Parasiten wären, Verlust ihrer Polarität, mangelhaftes Differenzierungsgewebe, degenerative Veränderungen innerhalb der Zelle. Die Eigenart des tierischen Organismus ist Ursache der Eigenart der tierischen Krebsgeschwülste. Dennoch darf man den Pflanzenkrebs in den Umfang der echten Krebse einsetzen, wenn man den Begriff des Krebses folgendermaßen formuliert (wörtlich nach Verfasser): „Unter Krebs verstehen wir transplantierbare Geschwülste mit auffallender Hyperplasie und ungeordneter und meist ungenügender Vaskularisation, die Mikroorganismen als Erreger nicht erkennen lassen. Die an dem Aufbau der Geschwülste beteiligten Zellen zeigen ein mangelhaftes Differenzierungsvermögen, degenerative Veränderungen der Kerne und Verlust der Polarität. Sekundäre Tumoren können auf natürlichem oder künstlichem Wege entstehen.“ Für den Erreger des Pflanzenkrebses behält Verfasser den Namen Bacterium (beziehungsweise Pseudomonas) tumefaciens bei. Streng ist die Anpassung der einzelnen Stämme an ihre Wirte nicht; die Virulenzverhältnisse dieser sind eigenartig. Der Ausgangspunkt des Krebses kann jede Meristemzelle und jede Parenchymzelle des Markes, der Rinde usw. sein. Primäre Tumoren sind durch die tumor strands verbunden, deren Entstehung nach Verfasser der Streckung des jugendlichen infizierten Gewebes zuzuschreiben ist. (Ma)

**Fehér D. und Bokor R., Ueber die Wurzelsymbiose einiger Leguminosenhölzer.** (Math. Term. Ert., Budapest, 43. Jg., 1926, S. 573, 5 Fig.)

Die in Wasserkultur aufgezogene *Amorpha fruticosa* gedieh dann am besten, wenn die Kultur das Bacterium mycoides und Bacterium radicola zugleich enthielt. Nur die zweite Art kommt an den Wurzeln von *Robinia pseudoacacia*, *Gleditschia triacanthos* und *Laburnum vulgare* vor. *Sophora japonica* hat keinen Wurzelsymbioten. Die Wurzelbakterien der *Robinia*, *Amorpha* und des *Laburnum* sind durchwegs Bacterium radicola-Stämme und sind auf Grund des Agglutinationstifers einander nahe verwandt. (Ma)

Skoric V., *Bacterial blight of pea: overwintering, dissemination and pathological histology.* (Phytopathology, 17. V., 1927, p. 611—28.)

*Pseudomonas pisi* erzeugt die Erbsenbakteriose und überwintert als Häutchen auf der Samenoberfläche oder in der Samenschale. 10 Monate bleibt die Mikrobe am Leben. Nach Aussaat befallenen Saatgutes erkrankt ein bestimmter Teil der Pflanzen, die dann den Ansteckungsherd für andere bilden. Die Krankheit zeigt sich am Kelch, Blütenstiel und geht auf die Junghülsen über. Von hier aus gelangt die Bakterie durch die Mikropyle in den Samen; diese sind mit einem Häutchen überzogen und zeigen beim Nabel einen wässerigen Fleck. Bei größerer Feuchte bemerkt man auf erkrankten Pflanzenteilen Schleimtröpfchen, Bakterien enthaltend. Eintrittsstellen für diese sind Wunden oder Spaltöffnungen; sie leben inter- und intrazellulär. Manchmal erzeugen die Bakterien größere Hohlräume, dringen bis in die Gefäße und bringen die Pflanzen zum Welken. Das Bakterium schädigt auch Arten von *Lathyrus*, *Vigna*, *Dolichos*. Samenbeizung dürfte empfehlenswert sein. (Ma)

Pape H., *Folgeerscheinungen der Fliederseuche.* (Die Gartenwelt, 32. Jg., 1928, S. 303—04, 3 Fig.)

Der im Frühjahr 1924 erfolgte Fliederbefall durch *Pseudomonas syringae* brachte die Triebe zwar nicht um, es erschienen aber fleckens oder streifenartige, schwärzliche Befallstellen, die sich nicht vergrößerten und ausheilten. Doch bemerkte man Biegungen und Krümmungen der Zweige: Die befallene Zweigseite blieb infolge Kambiumzerstörung an der Krebsstelle stehen, während die unbeschädigte Zweigstelle ihr Wachstum fortsetzte. *Phoma syringina* erscheint wohl auf der abgestorbenen Rinde der krebsigen Stellen in Form schwarzer Pykniden, aber der Pilz ist nie die Ursache der Rindeerkrankung. (Ma)

Link and Sharp, *Correlation of host and serological specificity of *Bacterium campestre*, *Bacterium flaccumfaciens*, *Bacterium phaseoli* and *Bacterium phaseoli sojense*.* (Bot. Gazette, 83. V., 1927, p. 145—60.)

*Bacterium campestre* ist für Kreuzblütler pathogen und unterscheidet sich durch die Agglutination gut von den anderen oben genannten Arten, die pathogen sind für die Bohne, beziehungsweise Sojabohne. *Bacterium campestre* steht serologisch dem *Bacterium phaseoli* und *Bacterium phaseoli sojense* sehr nahe. (Ma)

Sharp C. G., *Virulence serological and other physiological studies of *Bacterium flaccumfaciens*, *Bacterium phaseoli* and *Bacterium phaseoli sojense*.* (Bot. Gazette, 83. V., 1927, p. 113—14, 8 fig., 1 pl.)

Es existieren morphologische Unterschiede zwischen diesen 3 Arten von pathogenen Bakterien. *Bacterium phaseoli* und *Bacterium phaseoli sojense* sind für die Praxis identisch. Die Virulenz aller benützten Stämme der 3 Arten stieg mit zunehmender Temperatur. Serologisch wichen sie aber voneinander ab, lassen sich aber durch Agglutination unterscheiden. *Bacterium flaccumfaciens* ist diesbezüglich von den serologisch recht nahestehenden anderen Arten verschieden. Der isoelektrische Punkt aller 3 Arten liegt zwischen pH 1.2 und 3.0. (Ma)

Sears and Carroll, *Cross inoculation with cowpea and soybean nodule bacteria.* (Soil science, 24. V., 1927, p. 413—19.)

Viele Kolonien 9 verschiedener Stämme von Kuherbsen-Knöllchenbakterien bildeten auf 7 verschiedenen Formen von Kuherbsen viele Knöllchen, gar keine auf allen Formen der im gleichen Beete wachsenden Sojabohnen. Viele Kolonien von 4 anderen Stämmen der erstgenannten Bakterien erzeugten Knöllchen auf allen Formen beider Bohnenarten. Gerade so verhielten sich über 100 Kolonien von 15 Stämmen aus Sojabohnen-Knöllchen. Die von diesen gewonnenen Einzelkulturen verhielten sich auch so. Nicht eine einzige Sojabohnenkultur gewann man, die auf Kuherbsen keine Knöllchen gebildet hätte. (Ma)



## B. Pilzliche Parasiten und Unkräuter.

(Lebensweise und Bekämpfung.)

Korennev M. S., The powdery mildew of *Dipsacus* in *Tauria*. (Mater. f. Mycol. a. Phytopath., Leningrad, 6. V., 1927, 1. Pt., p. 48—53.)

*Dipsacus fullonum* (Weberkarde) leidet in der Krim sehr durch *Sphacelaria macularis* (Wallr.) P. Magn. Schwefelkalkbrühe und auch Schwefelblüte sind die besten Bekämpfungsmittel. (Ma)

Georgevitch P., *Ceratostomella quercus* n. sp. Ein Parasit der slawonischen Eichen. (Biolog. generalis, 3. V., 1927, p. 245—52, 1 Tf.)

Das Myzel des neuen Pilzes verursacht eine graubraune Verfärbung des Splintholzes, da es nur in ihm (nie im Kernholz) lebt, wo auch der Fruchtkörper sich bildet. Die Gefäße werden verstopft, der Wasserzuström daher oft ganz unterbunden. Schöne photographische Aufnahmen des neuen Schädlings. (Ma)

Osterwalder A., Der amerikanische Stachelbeermeltau und seine Bekämpfung. (Schweizer Zeitschrift f. Obst- und Weinbau, 36. Jg., 1927, S. 273—76, 3 Fig.)

Alle in der Schweiz gezogenen Stachelbeersorten werden oft und sehr stark befallen. Bekämpfung: Im Februar bespritze man mit Schwefelkalkbrühe (1 Liter auf 4 Liter Wasser). Nach dem Abblühen und 2 Wochen später nehme man 1 Liter Brühe auf 40 Liter Wasser. Leider sind manche Sorten gegen diese Brühe empfindlich. Auch Bestreuung der Erde mit Kalkhydrat und Einmischen dieses in die Erde ist zu empfehlen. Im Sommer verbrenne man alle befallenen Früchte, im Herbst die verpilzten Triebspitzen. Voller Erfolg erst nach 2-jähriger Sommer- und Winterbekämpfung. Bei Ankauf von Sträuchern ziehe man einen Fachmann zu Rate. (Ma)

Anonymus, Use of Paper Mulch for Summer Crops. (Farming in South-Africa, 1. V., 1927, p. 375.)

Anonymus, Bilder aus der Ananaskultur in Hawaii. (Die Ernährung der Pflanze, 24. Jg., 1928, S. 44, 101, 11 Bilder.)

In Elsenburg, Süd-Afrika, macht man Versuche mit teergetränktem Papier, um das Unkraut zu bannen und die Austrocknung zu verringern. Einige Beispiele über den Erfolg: Kohl, 16·0 Pfund ohne Papier, 22·5 Pfund mit Papier pro Parzelle; Tomate 8·7, beziehungsweise 12·5 Pfund; Maisensilage 93·2, beziehungsweise 110·7 Pfund. Die zweite Abhandlung zeigt die Arbeit beim Belegen der Ananaskulturen auf Hawaii mit den Papierstreifen. Das Verfahren heißt „mulching“ und verfolgt folgende Zwecke: Förderung der Nitrifikation im Boden, Verbesserung seiner Temperatur, Feuchtigkeit und Gare und Verhinderung des Unkrautwuchses. (Ma)

H. F., Le Rougeot. (La terre vaudoise, 1927, No. 32, p. 519.)

Beschreibung des Krankheitsbildes des roten Brenners. Auf den Blättern der weißen Rebensorten, insbesondere auf dem im Kanton Vaud so verbreiteten Guteled, verdient der rote Brenner seinen Namen nicht, denn die Blattflecken sind hier nie rot, sondern anfangs gelblich und werden dann, wenn das Blattgewebe abstirbt, braun. Als Bekämpfung wird frühzeitiges und wiederholtes Bespritzen mit Kupferbrühen empfohlen. Die erste Bekämpfung ist durchzuführen, wenn die Triebe 5 bis 10 Zentimeter lang sind. (H)

Lee H. A. and Martin I. P., A method for testing in vitro the toxicity of dust fungicides to fungus spores. (Phytopathology, 17. V., 1927, p. 315—19.)

Behufs Feststellung der Wirkung verschiedener Stäubemittel auf Pilzsporen im Laboratorium gingen Verfasser so vor: Sporen von *Cer-*

*cospora saccheri* Butl. (*Helminthosporium*) wurden in Wasser aufgeschwemmt und in Schalen unter Glasglocken gebracht. Je 2 Gramm der Mittel wurden unter diesen verstäubt. Hernach nahm man zu verschiedenen Zeiten die Glocken weg und brachte die Sporen in Nährbouillon, wo sie desto langsamer keimten, je stärker die Sporen durch die Mittel geschädigt wurden. Feldversuche bestätigten die im Laboratorium erhaltenen Resultate. (Ma)

Evreinof V., Le bibassier on lo-quât (*Eriobotrya japonica* Ldl.) sa culture et ses variétés. (Revue génér. d'horticulture, Paris, 1927, an. 5, No. 54, p. 882—87.)

Basioschum *Eriobotryae* verursacht braune Flecken auf den Blättern, die sich auch einrollen und infolge schlechter Atmung abfallen. *Fusicladium dendriticum* und *F. Eriobotrye japonicae* greifen Früchte, Blätter und Holz an. Beide Krankheiten bekämpft man mit Bordelaiser-Brühe. (Ma)

Jai Chand Luthra, H. S. S., Einige wichtige pilzliche und andere Parasiten der Kulturpflanzen in Punjab, Britisch-Indien. (Internat. landw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 584—85.)

Die Rotfäule des Zuckerrohres ist auf den Pilz *Colletotrichum falcatum* zurückzuführen und wird durch infizierte Setzlinge aus dem letzten Anbaujahr verschleppt. *Striga euphrasioides* und *St. lutea* schädigen auf Zuckerrohr und *Andropogon Sorghum*, *Orobanch indica* auf Tabak, Cicer und *Brassica*, *Alternaria allii* verursacht in Knoblauch und Zwiebelkulturen immer große Schäden; die Lebensgeschichte und Bekämpfung des Pilzes ist noch unbekannt. (Ma)

Abramov J. N., Die wichtigsten Krankheiten des Leins im ost-sibirischen Küstengebiet. (La vie économ. d'Orient extrême Chabarowsk, 1927, No. 5, 20 pp., 3 fig. in russischer Sprache.)

Im genannten Gebiet betrug der Leinertrag 53 Pud je Desjatine, 1926 nur 21. Die Ursache liegt in den Parasiten *Melampsora lini*, *Fusarium* und *Cuscuta epilinum*. *Fusarium* bringt sogar einen Verlust von 37 Prozent bei Keimpflanzen hervor. Wie stark *Polyspora lini* schädigt, weiß man noch nicht. (Ma)

Milan A., Infezione per *Tilletia* su grano in via di accestimento. (N. Giorn. Bot. Ital. N. S., 34. V., 1927, p. 630—31.)

In Wunden an der Basis der Weizenpflanze brachte Verfasser eine Aufschwemmung von *Chlamydosporen* der *Tilletia tritici*. Die Folge war, daß die schon zur Bündelbildung übergehenden Weizenpflanzen zu 70 Prozent krank wurden. (Ma)

Hurd-Karrer, Annie M. and Hasselbring Heinr. Effect of smut (*Ustilago zeae*) on the sugar content of cornstalks. (Journ. agric. research, 34. V., 1927, p. 191—95.)

Vom Maisbrandpilz *Ustilago zeae* befallene Maispflanzen enthalten im Halme viel weniger Zucker als gesunde vom gleichen Feld. Zum Beispiel sinkt der Gehalt an Saccharose von 15 Prozent auf 5, der Gesamtzucker von 34 Prozent auf 22 des Trockengewichtes. (Ma)

Čerpennikov N., Vadnutí rajských jablek působené houbou *Sclerotinia Libertiana* Fuck. (Ochrana rostlin, Prag, 7. Jg., 1927, p. 86—88.)

Reife Tomatenpflanzen zeigten plötzlich ein Welken der oberen Blätter, nach 3 Tagen waren alle verwelkt, doch nicht vergilbt. Die Wurzeln waren gesund. Der verursachende Pilz ist oben genannt; er ist ein Saprophyt, der nach Berührung mit gesunden Pflanzen zum Parasiten wird. Ansonst werden Keimpflanzen befallen. In der Pilzkultur erschienen nie Apothezien aus den Sklerotien, in der Natur stets aus den überwinterten. Bekämpfung: Befallene Pflanzen sind auszugraben, die entstandenen Gruben zu desinfizieren mit Formaldehyd; alle Erntereste sind zu verbrennen! Nur in Kleingarten versuche man es mit Bespritzung mit 2prozen-

tiger Bordeauxbrühe, nach dem man die Erde vom unteren Stengelteil entfernt hat. Diesen lasse man längere Zeit frei, damit Luft und Sonne zugänglich ist. (Ma)

**Harter and Whitney, The comparative susceptibility of sweet-potato varieties to stem rot.** (Journ. agric. research, 34. V., 1927, p. 915—19, 1 fig.)

Batatenpflanzen leiden im Norden der U. S. A. sehr durch den „stem rot“. Die Ursache dieser Krankheit sind die Pilze *Fusarium batatis* Wollenw. und *F. hyperoxyspermum* Wollenw. Verfasser bauten auf stark verseuchten Feldern 21 Kulturrassen der Batate; bei mancher stieg die Anfälligkeit bis 50 Prozent; immun war gar keine. (Ma)

**Tisdale W. H. and Griffiths Mar. A., Variants in *Ustilago nuda* and certain host relationships.** (Journ. Agric. Res., 34. V., 1927, p. 983.)

Gerstenkörner von brandfreiem Felde wurden entspelzt und mit Sporen von *Ustilago nuda* bestäubt: Brandbefall bis auf 100 Prozent steigend. Wenn der Befall auf der erwachsenen Pflanze nicht aufgetreten, waren doch die nach Abschnitt des Halmes neu gebildeten Halme befallen. Manche Stämme des Brandpilzes hemmten die Keimfähigkeit der Gerstenkörner derart, daß die Keimlinge gar nicht die Erde durchbohrten. Es gibt sicher einige physiologische Formen, die sich verschiedenen pathogen erweisen. Fraglich ist, ob einige Pilzstämme nur Blüteninfektion hervorbringen. (Ma)

**Harter L. L. and Whitney W. A., A transit disease of snap beans caused by *Phytlum aphanidermatum*.** (Journ. Agric. Res., 34. V., 1927, p. 443.)

Auf Bohnen von *Phaseolus vulgaris* entsteht in Schiffsladungen ein flockiger Ueberzug des obgenannten Pilzes, der in Warmmonaten lästig wird. Infektionsversuche mit verschiedenen Pilzarten, ausgeführt an den Hülsen der obigen Pflanze, ergaben die leichteste Befallsmöglichkeit gerade bei dem erwähnten Pilz. (Ma)

**Ludwigs, Grauschimmel an Lilien.** (Erfurter Führer f. Obst- und Gemüsebau, 29. Jg., 1928, Nr. 18, S. 144.)

Leidet eine Lilie in einer gewissen Höhe über dem Erdboden durch eine kalte Luftschicht, so siedelt sich hier oft *Botrytis cinerea* (Grauschimmel) an, die das Gewebe zerstört, so daß die Pflanze umknickt. Die noch gesunden Lilien sind mit 1prozentiger Kupferkalkbrühe zu bespritzen, besonders auch am Stengelgrund zum Schutz gegen den Pilz. (Ma)

**Flachs, Gelegenheitsschmarotzer an gärtnerischen Kulturpflanzen.** (Blumen- und Pflanzenbau, 42. Jg., 1927, S. 194—95.)

Nur Myxomyceten werden erwähnt: *Physarum gyrosum* (Tropenbewohner) und *Spumaria alba* sieht man schädigend auf Farnen, Ästern, Gurken und Spargel in Warmhäusern und Vermehrungskästen. *Didymium anellus*, in England und Nord-Amerika bekannt, erschien auf Häuptelsalat neulich in Mistbeetkästen in München. (Ma)

**Salmon E. S. and Ware W. M., Leaf rot of the carnation a new and dangerous disease.** (The Gardener's Chronicle, III. Ser., 81. V., 1927, p. 196—97, 216, 4 fig.)

*Pseudodiscosia Dianthi*, zuerst aus Deutschland gemeldet, breitet sich jetzt auch in Sussex aus, eine Blattfäule der Gartennelke erzeugend. (Mu)

**York, Snell and Rathbun-Gravatt, The results of inoculating *Pinus strobus* with the Sporidia of *Cronartium ribicola*.** (Journ. of Agric. Research, 34. V., 1927, p. 497.)

Nur bei hoher relativer Feuchtigkeit und mittlerer Temperatur



erfolgt die Infektion der Strobe durch das Cronartium; das Vorkeimen der Teleutosporen hat die Infektion nicht beschleunigt. Sporidien von *Ribes odoratum*, *R. nigrum* und *R. cynoblasti* infizieren Keimpflanzen der Strobe, was auch für junge und alte Nadeln gilt. Da trat Krebs auf 1jährigem und neuem Holz auf. 3 Jahre nach Infektion erschienen manchmal Pykniden und Accidien. (Ma)

Korstian C. F. and Stichel W., The natural replacement of blight killed chestnut in the hardwood forests of the North East. (Journ. of Agric. Research, 34, V., 1927, No. 7.)

Aus China eingeschleppt trat in Amerika die schwarze Pest der *Castanea dentata* zum erstenmal im Stadtpark von New York auf. Die Ursache ist *Endothia* (*Diaporthe*) *parasitica*. Keine Rettung für den Baum! Die Stöcke der toten Bäume schlagen wohl noch einmal aus, aber stets werden die Ausschlüsse sofort wieder befallen. In die Lücken stellt man ein *Pinus*, *Quercus*, *Hickoria*, *Fraxinus*. (Ma)

Geschele E. E., The smuts in the vicinity of Sinelnikovo. (Mater. f. Mycol. a. Phytopath., Leningrad, 6. V., 1927, p. 92—95.)

Bei Sinelnikovo fand Verfasser die seltene *Urocystis coralloides* Rstr. auf den Wurzeln der Unkräuter *Lepidium ruderales* und *L. perfoliatum*. (Ma)

Haase, Die Blattbräune der Süßkirschen in Oberbaden. (Obst- und Gemüsebau, 93. Jg., 1927, S. 213—15, 3 Fig.)

Der durch die Blattbräune an Süßkirschen (Erreger der Pilz *Gnomonia erythrostoma*) bisher verursachte Schaden beträgt bis jetzt 300.000 Reichsmark. In Dossenbach pflückte man alle am Baum hängengebliebenen kranken Blätter ab und bespritzt 2 bis 3mal mit Kupferkalkbrühe oder Nosprasen. Man düngt reich und verjügte die Bäume; auf gedüngten Aekern leiden sie weniger als auf Wiesen. Leider kümmerte sich jahrelang niemand um die Bräune! (Ma)

Davison F. R. and Willaman J. J., Biochemistry of plant diseases. IX. Pectic enzymes. (Botanical Gazette, 23. V., 1927, p. 329—61.)

Verfasser unterscheiden drei scharfgetrennte Enzyme: Protopektinase (früher Pektosinase genannt), gewonnen aus *Rhizopus tritici*, hydrolysierend oder auflösend das wasserunlösliche Protopektin; sie bedingt den Mazervationsvorgang. Pektase (gewonnen aus *Sclerotinia cinerea*), verwandelt das wasserlösliche Pektin in Pektinsäure, die zu einem Gel wird. Pektinase, gewonnen aus obigen Pilzen und auch aus *Botrytis cinerea*, hydrolysiert Pektin und Pektinsäure zu einfachsten, löslichen Spaltprodukten, zum Beispiel Arabinose, Galaktose. Das erstgenannte Enzym mazeriert das Gewebe unter Bildung von Pektin, das Pilzmyzel kann eindringen; die durch das dritte Enzym erhaltenen einfachen Spaltprodukte dienen den parasitischen und saprophytischen Pilzen zur Nahrung. Das zweite Enzym koaguliert das lösliche Pektin. Wichtig ist der chemische Weg, wie der die Pflanze befallende Pilz zur Wirkung kommt. (Ma)

Braun W., Eine Pilzkrankheit des Meerrettichs. (Lehrmeister im Garten und Kleintierhof, 25. Jg., 1927, S. 586.)

In den Meerrettichkulturen Spreewalds schädigte 1926 bis 1927 *Cystopus candidus* sehr stark. Nach der Ernte sind die Blätter zu verbrennen. 1 bis 2prozentige Kupferkalkbrühe und Solbar werden erfolgreich verspritzt. (Ma)

Finger, Ein Beitrag zur Gelbrostfrage. (Deutsche landw. Presse, 1927, S. 4.)

Für Hessen fand Verfasser folgendes: Dickkopfweizen leidet mehr als Landweizensorten; frühreifende, also rasch wachsende Sorten leiden weniger. Schwacher Rostbefall dort, wo mit Jauche gedüngt ward und wo Harnstellen der Arbeitstiere sind. Zu starke N-Gaben als Düng verabreicht

lassen den Weizen lagern und später reifen. Bessere Bodenbearbeitung und Pflege beeinflusst den Befall nicht. Gar nicht oder nur schwach befallen waren Bestände des Weizens mit ausgesprochener Dünnsaat. Milde Winter fördern stets das Auftreten des Rostes. (Ma)

**Jørstad I., Innberetning fra statsmykolog om sykdommer pa skogtraerne i arene 1920—1925.** (Innber. Norske skogvesen f. aret 1925, Oslo, 1926, p. 85—95.)

Folgende Angaben über Pilzkrankheiten in den norwegischen Wäldern dürften interessieren: *Melampsora pinitorqua*, auf Espe überwintend, befällt 3jährige Weißkieferpflanzen. *Cronartium pini* auf dieser Holzart und auch auf *Pinus montana gallica*; der Pilz erscheint im Südosten auf *Paeonia* und *Vincetoxicum*. *Cr. ribicola* schädigt *P. strobus* viel stärker als *P. flexilis*; *P. cembra* ist resistent. Nur *Ribes alpinum* nicht, die anderen Arten sind resistent gegen das *Cronartium*. *Dasyyscypha resinarum* gab es auf *P. silvestris*; auf *P. murrayana* und *montana* erzeugt *D. subtilissima* tiefen Krebs. Auf diesen 3 Arten sah man auch *Cenangium abietis*. *Cucurbitaria pithyophila* greift nur schlecht entwickelte Kiefern an. *Phacidium infestans* ist ein arger Schädling der Weißkiefer im Gebirge. (Ma)

**Bremer, Die Kohlhernie, eine verheerende Pilzkrankheit der Kohlgewächse.** (Erfurter Führer, 1928, 28. Jg., S. 341.)

Bericht über günstige Wirkung des Uspuluns als Bodenentseuchungsmittel. Das wichtigste für die Bekämpfung, beziehungsweise Vorbeugung ist, daß der Boden neutral oder schwach alkalisch ist, was durch entsprechende Kalkung erreicht werden kann. (K)

**Eftimiu P. et Kharbush S., Récherches cytologiques sur les Exobasidiées.** (Rev. Pathol. Végét., 14. V., 1927, p. 62—88, 9 fig., 1 tabl.)

Nach Erläuterung zytologischer Einzelheiten bemerken die Verfasser: Bei den -!- deutlichen Tumoren sind auffallend die Gleichförmigkeit der Zellenschichten nebst starker Deformation der geformten Zellinhalte, ferner Bildung von viel Phenolderivaten und Stärkemehl, ja bei *Exobasidium uliginosi* auch von viel Fett. (Ma)

**Teikichi, Fukushi, Studien über den Apfelrost, verursacht von Gymnosporangium Yamadae Miyabe.** (Journ. of the College of Agric., Hokkaido Imperial University, 15. V., 1925, p. 269—307, 5 ff.)

G. Yamadae verursacht einen Apfelrost. Widerstandsfähig waren unter 50 Apfelsorten nur zwei; es kam wohl zur Bildung eines kleinen Myzels, aber nicht zu der von Gallen, Hypertrophien und Aecidien. Die an *Juniperus chinensis* und *J. Sargentii* entstehenden Gallen sind eingehend beschrieben. (Ma)

**Gadd C. H., The relationship between the Phytophthora associated with the budrot diseases of Palms.** (Ann. Bot., 41. V., 1927, p. 253—80.)

*Phytophthora Faberi* und *Ph. palmivora* sind identische Pilze. Gegenüber *P. arecae* und *P. Meadii* unterscheiden sich beide nur durch die Sexualorgane. Gegenüber der Kokospalme speziell zeigen diese 4 Arten eine verschiedene Virulenz. Die Arbeit bringt die gesamte Literatur über die Knospenfäule (bud-rot) der Palmen. (Ma)

**Werneck H. L., Der falsche Meltau des Hopfens in Oberösterreich.** (Wiener landw. Zeitung, 78. Jg., 1928, S. 265.)

Der genannte Pilz (*Pseudoperonospora humuli*) ist kaum von Japan über England (1925) nach Europa gelangt, da die Krankheit den oberösterreichischen Hopfenbauern schon lange bekannt ist, sie waren aber über die Ursache im Unklaren. Im Gebiet ist der Pilz auf Wildhopfen ein ständiger Gast, auch dort, wo kein Hopfen gezogen wird. Diese An-

gaben kann Referent auch für die Balkanländer bestätigen. Jetzt ist der Pilz auch auf den kultivierten Hopfen stärker aufgetreten; Kupferkalkbrühe dürfte ihn wohl bald eindämmen. (Ma)

**Cartellieri E., Das Adsorptionssystem der Rafflesiacee Brughmansia.** (Bot. Arch., 14. Bd., 1926, S. 284—311, 7 Tf.)

Die infizierten Teile der Wurzel des Wirtes bilden einen Holzzylinder; im Zentrum und an der Peripherie des Wurzelgewebes gibt es keine zur Rafflesiacee gehörigen Teile. Erst später wachsen die Zellfäden im Kambium der Wirtswurzel weiter und sie werden in Holz und Rinde beim sekundären Dickenwachstum verlagert. Wächst die Wurzel rascher, so wird das Parasitengewebe zerrissen, so daß die einzelnen Teile absterben. Die parasitischen Zellen wölben sich in die Wirtszellen hinein, oft entstehen haustorienähnliche Papillen, aber sie wachsen auch in die Wirtsgefäße und werden in ihnen von trachealskulpturierten Membranen umkleidet. (Ma)

**Appel O., Die landwirtschaftlichen Unkräuter. Farbige Abbildung, Beschreibung und Vertilgung derselben.** Fünfte, neu bearbeitete Auflage des von A. Thaeer unter gleichem Titel verfaßten Buches. (P. Parey, Berlin, 1927, 29 Farbentafeln mit Text.)

Beibehalten wurden die schönen lithographischen Tafeln; im Text hat Appel aber mehr Unkrautarten aufgenommen. Infolge der vielen in Deutschland ausgeführten Unkrautuntersuchungen war es möglich, die Vertilgungsmaßnahmen eingehend zu besprechen. Ein treffliches Buch! (Ma)

**Levoschine V. K., About the disease of the bark of fruit trees in the conditions of the Downy Wolga.** (Mater. f. Mycol. a. Phytopath., Leningrad, 6. V., 1927, p. 214—25.)

Sphaeropsis malorum bringt an Apfelbäumen der unteren Wolga eine Borkenbeschädigung hervor, die man „schwarze Fäule“ oder „Brand“ nennt. Zur Beschädigung der Borke tragen thermische Faktoren auch bei. Manche Apfelsorten leiden weniger. (Ma)

**Bergdolt E., Ueber die Saugkräfte einiger Parasiten.** (Berichte der deutschen bot. Ges., 45. Bd., 1927, 6. H., S. 293—301.)

Untersuchungsobjekte: Cuscuta, Pedicularis, Orobanche und Lathraea; Untersuchungsmethoden von Ursprung und Blum. Die Saugkraftdifferenzen und -schwankungen, die die Erbeutung und Weiterleitung von Substanzen ermöglichen, sind meist recht erheblich. Einflußreich ist auch das Fehlen oder die Gegenwart einer eigenen oder osmotischen Wirksamkeit der erbeuteten Stoffe. (Ma)

**Martinazzoli G., Sul marciume delle radici.** (Boll. techn. R. Istif. Sperim. coltiv. dei tabacchi „Leonardo Angeloni“, Scafati, 24. V., 1927, S. 11—20.)

Die Wurzelfäule des Tabaks im oberen Vaidamo führt Verfasser auf den scharfen Geflügel- und Schafmist zurück. Saprophytische Pilze erzeugen daraufhin die Fäule der toten Wurzeln. Sicher ist auch Thielavia (und nach Referent andere Pilze) mitwirkend. (Ma)

**Steup E., Die Rutenkrankheit der Himbeere in Dänemark und ihre Bekämpfung.** (Obst- und Gemüsebau, 73. Jg., 1927, S. 377—78.)

Didymella applanata erzeugt in Dänemark besonders großen Schaden auf Himbeerruten. Nach der Ernte muß man alle alten Ruten abschneiden, ebenso jüngere, stark befallene. Bei Trockenperioden bewässere man die Kulturen. Kaiserin ist fast immun; sehr empfänglich sind Goliath, Marlboro, Superlativ. (Ma)

**Petch and Ragunathan, The fungi associated with disease in Vanilla.** (Ann. Royal Bot. Gard. Peradenyia, 10. V., 1927, 2. pt., p. 181—196, 2 pl.)

An „Soft rot“ erkranken oft auf Ceylon die Blätter und Stängel der



*Vanilla planifolia*. Hierbei fanden Verfasser folgende Pilzarten: *Physalospora Vanillae* Zim., *Gnomoniopsis Vanillae* Sten. und zwei andere, noch unbestimmte Arten. (Ma)

Duthie Edw. C., *Nursery Weeding, A new method of weedcontrol in the nursery*. (The Scottish Forestry Journ., Edinburgh, 41. V., 1927, p. 52—54.)

In Schottland verbrennt man mittelst große Brenner besitzenden Lampen das Unkraut; es werden alle an der Bodenfläche liegenden Samen vernichtet; nur wenige dringen infolge der Flammenwirkung tiefer in den Boden. 670 Quadratmeter Saatbeete von Nadelholzarten kann ein Mann mittelst einer täglich 27·27 Liter Petroleum verbrauchenden Lampe gründlich reinigen. Man braucht weniger Baumsamen je Quadratmeter, da man sich das zweimalige Jäten erspart; die überlebenden Sämlinge sind stärker als in den gejäteten Beeten. (Ma)

Wingard S. A., *The immediate effect of cross-pollination on the size and shape of bean seed*. (Genetics, New York, 12. V., 1927, p. 115—24, 6 tab., 3 fig.)

Die  $F_1$ -Pflanzen aller Bohnenkreuzungen bilden mehr Hülsen als die Elternpflanzen *Marblehead* und *Powell Prolific*. Solche Pflanzen aus Kreuzungen zwischen rostresistenten und rostempfindlichen Pflanzen erwiesen sich als rostresistent gegen *Uromyces appendiculatus*. Dominierend ist die Resistenzfähigkeit gegen Rost. In  $F_2$  waren rostresistente und rostempfindliche Pflanzen vorhanden im Verhältnis 3:1. (Ma)

Weigert J., *Beobachtungen über starkes Auftreten von Kleeaufel*. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 5. Bd., 1927, S. 119—20.)

Die Beobachtungen in Bayern ergaben: *Orobanche minor*, der Kleewürger (unter Kleeaufel versteht man gewöhnlich *Cuscuta*, die Kleeseide) ist nur dort auszustecken, wo er schütter steht, doch stets vor Samenreife. Wo er dicht steht verzichte man auf den zweiten Schnitt und breche das Feld um; auf dem frisch geackerten Feld kann man noch Senf oder Futtergemisch anbauen. Die Samen des Würgers werden durch Wind, die Geräte und Schuhwerk oder Kleider der Arbeiter weithin verschleppt. Die Samen behalten sehr lange ihre Keimfähigkeit. Vorbeugung: In der ersten Hälfte März starke Düngung durch Superphosphat und Kalisalz, auch Kalkstickstoff. Nach dem ersten Schnitt bedecken manche Landwirte den Klee mit strohigem Mist, wobei der Würger zurückgeht. *Orobanche* sieht man dort am häufigsten, wo der Klee schütter steht oder kümmerlt. (Ma)

Lehman S. G. and Wolf F. A., *Soybean anthracnose*. (Journ. Agric. Res., 33. V., 1926, p. 381—90.)

Für Nord-Karolina wiesen Verfasser die koreanische Anthraknose der Sojabohne nach: Viele schwarze Flecken auf der Oberfläche der befallenen Hülsen und Stengel gleichmäßig zerstreut. Es zeigte sich zeitliches Absterben der Pflanzen, schlechte Ausbildung der Samen oder ein Versagen dieser. Myzel im Samen, an ihrer Oberfläche haften Sporen, daher ist der Pilz durch Samen übertragbar. Der Pilz ist *Colletotrichum glycines* Hori; die zugehörige Askusform ist *Glomerella glycines* (Hori) nov. nom. (Ma)

Deckenbach K. N., *The pear rust, Gymnosporangium sabiniae and its control in the conditions of Crimea*. (Mater. f. Mycol. a. Phytopathol., Leningrad, 6. V., 1927, p. 68—91.)

Um den auf *Juniperus excelsa* (die in der Krim bestandesbildend und daher nicht ausrottbar ist) lebenden parasitischen Pilz auszurotten, greife man zur Schwefelkalkbrühe und errichte Schutzpflanzungen gegen die Sporidien des Pilzes. Das Myzel dieses überwintert nie in Kirschbäumen. (Ma)

**Riehe, Bekämpfung der Rasenschwiele.** (Nachr. über Schädlingkunde, 2. Jg., 1927, S. 205—07.)

*Aira caespitosa*, die Rasenschwiele, bildet auf Grünland und Weiden starke Bulte. Das Gras wird vom Vieh verschmäht und gibt schlechtes Heu. In Nord-Europa verwendet man zur Vertilgung Natriumchlorat, Verfasser empfiehlt mit bestem Erfolg das „Hedit“, entweder als Pulver nach Feuchtwetter, 6 bis 10 Gramm je Horst auszustreuen oder in Wasser gelöst. (2 Kilogramm auf 100 Liter Wasser) je  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{4}$  Liter je Horst. Dies besorge man im Sommer und Herbst, wenn die Bulte besser zu sehen sind. Zwei Wochen nach Behandlung darf das Vieh auf der betreffenden Koppel nicht weiden. (Ma)

**Renard K., Einige Fälle von Unempfindlichkeit gegen Ansteckung durch *Melampsora lini* (Pers.) Tév. bei einigen reinen Linien des Leins.** (Annal. Weißruthen. staatl. Akad. d. Landw. Gorki, 3. V., 1927, S. 64—79, russisch mit deutscher Zusammenfassung.)

Kühle, feuchte Witterung, ertragreiche Böden und auch verspätete Saat begünstigen die Verbreitung des Schädlings *Melampsora lini*. Einige Sorten vererben ihren Immunitätsgrad; es wird wohl gelingen, gegen den Pilz resistente Linien zu erhalten. (Ma)

**Schweizer J., Rhizoctonia on Hevea brasiliensis.** (Archief v. d. Rubbercultuur, 9. V., 1927, p. 420—31, 6 pl., 3 fig.)

Der die Schimmelerkrankung auf *Hevea brasiliensis* erzeugende Pilz wird vom Verfasser für eine physiologische Form der *Rhizoctonia Solani* gehalten. Die Blätter der *Hevea*-Bäume bräunen sich und fallen frühzeitig ab. (Ma)

**Laubert R., Der Apfel- und Birnenschorf an unserem Lagerobst, seine Bedeutung, sein Ursprung und seine Bekämpfung.** (Mitt. d. Gesellsch. f. Vorratsschutz e. V., 3. Jg., 1927, S. 68—71.)

*Fusicladium pirinum* lebt auf Birnsorten, *F. dendriticum* auf Apfel- und Zierapfelsorten. Beide Arten erscheinen schon im Mai—Juni auf Blättern und Jungfrüchten, beim Apfelbaum nur auf der Blattoberseite, beim Birnbaum oft auch auf der Blattunterseite. Im Volke heißen die erzeugten Flecken Regen-, Wasser-, Ruß- oder Rostflecken. Bei Massenbefall fallen die dürrgewordenen Blätter ab. Nur bei manchen Sorten greift der Pilz Triebe und Zweige an, die Rinde wird schorfig („Zweigspitzendürre“); auf den Zweigen bleibt der Pilz bis zum nächsten Jahr am Leben und verstreut dann die Sporen, welche die Krankheit auf Jungblättern und Früchten von neuem erzeugen. Auf den abgefallenen Blättern und Früchten bleibt der Pilz den Winter über am Leben, so daß im Frühjahr neuerliche Infektionen entstehen. Die Ueberwinterung des Schädlings ist also auf doppelte Weise gesichert. Die im Mai befallenen Früchte sind verkrüppelt und wertlos. Da es auf dem Lager wieder zur neuen Fleckenbildung auf dem Obste kommt, bewahre man das Obst nicht zu feucht, mittelmäßig kalt und sauber; alles angefaulte Obst vernichte man. Nur manche Sorten leiden stark. Da die Flecken im Garten schon auf den Jungfrüchten zu sehen sind, so bespritze man beim Apfelbaum mit Schwefelkalkbrühe 1:40, beim Birnbaum mit Kupferkalkbrühe, 1 bis  $1\frac{1}{2}$  prozentig: Kurz vor der Blüte die 1. Bespritzung nach der Blüte die 2., die 3. und folgende je 2 bis 3 Wochen später. Im Winter spritzt man mit stärkeren Brühe oder mit 10prozentigem Obstbaumkarbolineum. Schorfbefallene Zweigenden schneide man ab, vernichte sie wie auch die abgefallenen Blätter. (Ma)

**Jazewski, A. A. Note sur une Urédinée rare-la *Barchayella deformans* Dietel.** (Mitt. Leningrad. Forstinstit., 33. Jg., 1926, S. 131—49, 4 Fig., russ. mit franz. Zusammenfassung.)

Auf *Picea Morinda* im Himalaya lebt der genannte Rostpilz, er unterscheidet sich von typischer *Chrysomyxa* nur dadurch, daß die Teleuto-

sporen anders auswachsen. Der Verfasser benennt den parasitischen Pilz als *Chrysomyxa deformans* (Diet.) Jacz. Die ihr entsprechende heteromorphe Art ist *Chr. Woronini* Tr. (Ma)

**Kaufmann: Blattfleckenkrankheit und Gürtelschorf der Rüben.** (Die deutsche Zuckerindustrie, 52. Bd., 1927, S. 1441.)

1927 waren diese von *Cercospora* und *Actinomyces* verursachten Krankheiten der Zuckerrübe recht schädlich: Der Zuckergehalt war ein geringer, der Saft war oft ganz dunkel. Ungünstige Witterungsverhältnisse begünstigen sicher die Ausbreitung der Krankheiten, besonders auf nassem und schweren Boden. Wichtig ist eine gute Instandhaltung und Drainage des Bodens sowie eine rechtzeitige, richtige Düngung mit N und  $P_2O_3$ . (Ma)

**Nisikado, Y.; Studies on the rice blast disease.** (Jap. Journ. Bot., 3 V., 1927, p. 239—44.)

*Piricularia oryzae* Br. et Cav. ist der Erreger der in allen Weltteilen auftretenden Reisbrandkrankheit. Den bekannten Wirtspflanzen fügt Verfasser noch zu: *Hirse*, *Setaria viridis* und *Eriochloa villosa*. Für die biologischen Typen schlägt Verfasser folgende Namensgebung vor: Für den auf Reis und *Panicum sanguinale* den obigen Namen, für den auf *Setaria*-Arten *P. Setariae* Nis., für den auf Zingiber-Arten *P. Zingiberi* Nis. Angaben über die Kultur dieser Pilze. Bekämpfung: Der Brand geht zurück, wenn man dem Felde Gips, Kalk oder Superphosphat zusetzt. Drainage auf schwerem, nicht aber auf sandigem Boden. (Ma)

**Shitikova-Roussakova A. A.: About the introduction of rust infection in the Amur Region.** (Mat. f. Mycol. a. Phytopathol., Leningrad, 6 V., 1927, p. 13—41.)

Im Amur-Gebiet überwintern *Puccinia graminis* und *P. triticea* nicht; es fehlt ja der Winterweizen und die Kälte ist zu groß. Ueberdies ist der Zwischenwirt *Berberis* sehr selten und die Aecidiogeneration auf *Thalictrum* ist wegen der trockenen Frühlinge nur unbedeutend. Untersuchungen mit dem Aeroskope ergaben, daß Winde die Uredosporen von den Ueberwinterungsherden in der Nord-Mandschurei über das ganze Amur-Gebiet verbreiten. (Ma)

**Tropowa A. T. Pilzparasitäre Krankheiten von neuen Kulturen.** (Arbeit. d. Nordkaukas. Landw. Versuchsanstalt Rostow am Don., Bull. Nr. 240, 1927, p. 1—21, 22 Fig.)

Ein *Macrosporium* sp. ist häufig ein Parasit auf *Abutilon avicennae*. *Hibiscus cannabinus*, *Carthamus tinctorius* und *Ricinus* (hier lebt auch der Parasit *Phytophthora parasitica* Dast.), doch nicht auf *Gossypium hirsutum*. (Ma)

**Komša A. Die Unkräuter des Sarajevsko Polje.** (Rad fitopat. Zavod u. Sarajevu, H. 1, 1928, S. 38—64, 5 Fig.)

Auf dem 10.000 Hektar großen, 528 Meter hoch gelegenen Sarajevsko Polje ist ein Unkrautwechsel auffallend. Im regnerischen Jahre 1926 war der Charakter der Unkräuter hydrophil: *Ranunculus sardous* färbte die Aecker zuerst gelb, zur Erntezeit waren sie grün durch *Lythrum salicaria*, *Stachys palustris*, *Polygonum lapathifolium*, *Equisetum arvense*. Herbst 1926 war trocken, auf den Stoppelfeldern nur *Setaria glauca*, *Kickxia elatine*, *Stachys annua*, *Odonthes rubra*. Im trockenen Sommer 1927 gab es nur xerophiles Unkraut: *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*. Im Gebiet gibt es 221 Unkrautarten (in ganz Deutschland nur 150!). Außer den genannten und den Ubiquisten werden noch hervorgehoben: *Silene Gallice*, *Valerianella rimosa*, *Inula britannica*, *Hibiscus trionum* und in Menge *Sambucus ebulus*. Die Verunkrautung wäre noch größer, wenn nicht so viel Mais gepflanzt würde. Ein Bauer erntete auf 16 Hektar Feld 18 Zentner Winterweizen; die Reinigung mittels



Trieurs gab 10·5 Zentner wirklichen Weizen und 7·5 Zentner Samen von *Lathyrus* und *Vicia*. Schon ein 4 Zentimeter langes Rhizom von *Sonchus arvensis* gab eine neue Pflanze; *Cirsium arvense* muß man mit schmalen Spaten 20 Zentimeter tief herausholen. (Ma)

**Dillon-Weston, W. A. R.** A note on the „Bud rot“ of apple trees. (Transact. Mycol. Soc., 12 V., 1927, p. 170—72.)

Ein lachsfarbiges Myzel sieht man zwischen den Knospenschuppen der Apfelbäume, eine Knospenfäule verursachend, besonders nach nassem Sommer und Herbst. Die befallenen Knospen öffnen sich nicht und fallen ab. Wollenweber glaubt, der Erreger sei das *Fusarium fructigenum*, bemerkt auch auf Birn-, Quitten- und Rosenfrüchten, ja auch auf Blatt und Zweig der *Sambucus* und Eibe. Nicht jede Apfelsorte ist gleich empfindlich. (Ma)

**Ashby S. F.** *Macrophomia Phaseoli* (Maubl.) comb. nov., the pycnidial stage of *Rhizoctonia bataticola* (Taub.) Bufl. (Transact. Brit. Mycol. Soc., 12 V., 1927, p. 141—47, 1 fig.)

*Macr. Phaseoli* ist das Pyknidienstadium von *Rhizoctonia bataticola*; beide leben und schädigen außer *Corchorus capsularis* und *C. olitorius* in den Subtropen und Tropen mehrere wirtschaftlich wichtige holzige und krautige Pflanzenarten. (Ma)

**Manschke R.**, Bekämpfung des Ackerunkrautes mit Kupfervitriol und Ammonsulfat. (Praktische Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 6. Jg., 1928, S. 76.)

Auf Grund einer Notiz, erschienen im Chemical Trade Journal a chemical Engineer, London, 81 V., 1927, p. 248, macht Verfasser auf ein neues radikales Vernichtungsmittel des Unkrautes aufmerksam: Man nehme je Hektar 11·2 bis 15·7 Kilogramm Kupfervitriol und 125·5 bis 188·3 Kilogramm Ammonsulfat und mische es mit 673·6 Liter Wasser. Vernichtet werden, wenn an schönen, windstillen Tagen zur Zeit des Anfangsstadiums der Unkrautentwicklung gespritzt wird, total alle Kreuzblütler, Klatschmohn, Ehrenpreis, Sauerklee, Ackerspörgel, Hanfnessel; sehr stark werden verbrannt Disteln, jeglicher Ampfer, Löwenzahn. Das Getreide leidet nie, ja es wird durch das Ammonsulfat im Wachstum gefördert! (Ma)

**Woodward R. C.**, Studies on *Podosphaea leucotricha* (Ell. & Co.) Salm. I. The mode of perennation. (Transact. British Mycol. Soc., 12 V., 1927, p. 173—204, 2 pl., 1 fig.)

In schlafenden Knospen des Apfelbaumes überwintern Hyphen und Haustorien des Pilzes. Befallen werden die achselständigen Jungknospen; am befallenen Zweige öffnet sich kaum die Hälfte der Knospen. Auf gesundem Blatte keimen die Konidien am besten nach 6 Stunden bei 10 bis 15 Grad. In der Epidermiszelle sitzen mindestens 2 Haustorien. Das befallene Jungblatt verkrüppelt und ist in die Länge gezogen. Durch die von den Haustorien abgeschiedenen Giftstoffe werden die Gewebe abgetötet; das Blatt bräunt sich. Manche Apfelsorten sind resistenter. Keinen Erfolg bringt ein Bespritzen der Bäume. (Ma)

**Schaffnit E.**, Ueber das Spezialisierungsproblem bei parasitischen Pilzen. (Angew. Botanik, 10. Bd., 1928, S. 170—77.)

Oekologische Pilzrassen nennt Verfasser solche, deren Vorkommen auf bestimmte Gegenden beschränkt ist. Zum Beispiel *Puccinia dispersa* (Er.) auf *Bromus*. Ihre Entstehung stellt sich Verfasser so vor: Aus dem Biotypengemisch haben sich die jeweiligen Lokalsorten der Wirtspflanzen angepaßten Biotypen erhalten; alle anderen auf gleicher Pflanze gingen ein. Bei sich geschlechtlich fortpflanzenden Parasiten können durch Bastardierungen alle möglichen neuen Formen auftreten; bei nur ungeschlechtlich sich vermehrenden Pilzen (zum Beispiel *Colletotrichum*, *Lindemuthianum*)

bestehen wenigstens die im gleichen Brennfleckenlager vereinigten Sporenmassen aus Individuen, deren Anlage komplett identisch ist. Bei solchen Pilzen gibt es aber auch Individuen, die genotypisch nicht einheitlich zusammengesetzt sind; dann kann man, da ein Biotypengemisch vorliegt, genotypisch einheitliche Formen erst durch Einsporenkultur gewinnen. Das Prinzip der ökologischen Rassenbildung der Parasiten wird erst dann durchbrochen, wenn diese mit ihrer Wirtspflanze (Zwiebel, Knollen, Frucht, Samen, Steckling, ganze Pflanze, Erde) verschleppt werden, was im Weltverkehr leicht möglich ist. Eine durch ökologische Verhältnisse bedingte Variationstendenz ist bei Rost- und Brandpilzen, auch bei *Helminthosporium* usw. festgestellt. Maßgebend ist dabei die Höhe der Pflanze, daher geht die genannte Tendenz rascher und stärker vor sich bei Pilzen, die auf windbewegten Pflanzen (Getreide, Holzpflanzen) weniger bei *Cercospora betae* und *Coll. Lindemuthianum*. (Ma)

**Fulton and Bowman.** Effect of spraying with fungicides on the keeping quality of Florida Citrus fruits. (U. S. Dep. Agric. Dept. Circul. Nr. 409, 1927.)

*Diplodia natalensis* und *Diaporthe citri* sind die Erreger einer Orangen- und Zitrusfrucht-Fäule, welche auf die Früchte übergeht. Abwehr: Rechtzeitiges Entfernen der toten Zweige; Spritzung in der Zeit vom 15. April bis 5. Mai mit folgendem Gemisch: Bordeauxbrühe mit 0,6 Prozent Kupfervitriol, 0,6 Prozent Kalk und Mineralölemulsion. Die Fäule verringert sich um 20 Prozent. Blaufäule der Orangen rufen hervor *Penicillium digitatum* und *P. italicum*, andere Fäulen-Vertreter der Pilzgattungen *Fusarium*, *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Gloeosporium*. Man pflücke die Früchte sehr vorsichtig, nur bei Trockenwetter, lagere sie trocken und kühl und wasche sie vor Versand mit Borax ab. (Ma)

**Pesola V., Resistenzfähigkeit von Sommerweizen gegen Gelbrost.** (Valt. Maatfel. Julk., 8 V., 1927, p. 1—176, in finnl. Sprache.)

Die Studien auf der Versuchsstation Tikkurila-Suomi ergaben: Die gleiche Sommerweizenform ist in verschiedenen Jahren gleich stark anfällig, also liegt wohl Vererbung vor. Kurzlebige Formen sind rostempfindlicher. Der Grad der Empfänglichkeit ist auch an verschiedenen Orten der gleiche. Die Resistenzfähigkeit ist in  $F_2$  um so größer, je resistenter die seiner Eltern war. Zwei gleichsinnige Anlagen für diese existieren. Die Anlagen für die beiden Eigenschaften Frühreife und Widerstandsfähigkeit vererben sich unabhängig voneinander, deshalb konnte man diese Eigenschaften in einer Form vereinigen, was für die Praxis wichtig ist. Bei zwei Bastardierungen erfaßte Verfasser den durch verschieden starken Befall hervorgebrachten Ertragsentfall ziffernmäßig; er setzt 10 = frei vom Roste, 5 = gleichviel Gelb wie Grün im Blatte. (Ma)

**Ciferri V.: Neue schädliche Pilze in der Dominikanischen Republik.** (Internat. Idw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S 325.)

Für angeführte *Prunus*-Arten ist im Gebiet ein arger Schädling die *Puccinia Pruni spinosae*. *Colletotrichum Litchis* n. sp. ist ein Blattschmarotzer der Litchi chinensis und wurde in letzter Zeit ins Gebiet eingeschleppt. Auf *Cinnamomum zeylanicum* leben die Pilze *Phyllosticta Cinnamomi*, *Cytospora Cinnamomi* und *Sphaerella cinnamomicola*. Jungpflanzen von *Conmarouna punctata* gehen infolge Entblätterung durch *Phyll. dipthericicola* n. sp. ein, weniger schaden zwei neue Arten. Blätter von *Glycyrrhiza glabra* leiden stark durch *Phyll. glycyrrhizae*. (Ma)

**Gante Th., Eine Blattfallkrankheit des Rotdorns.** (Gartenwelt, 30. Jg., 1927, S. 505.)

Zum erstenmal trat diese Krankheit bei Bonn, August 1926, auf; der Erreger ist *Entomosporium Thümenii* (Cocke.) Sacc., welcher Pilz nicht auf Birnbäume übergeht. Man muß ihn so bekämpfen wie *E. maculatum* auf dem Birnbaum. (Ma)

Janson A., Eine neue Champignonkrankheit. (Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 519.)

In einer größeren Champignonkultur zeigte die Hut- und Stieloberfläche der Fruchtkörper warzige oder knollige Wucherungen, deren Erreger vorläufig unbekannt ist. Es wird wohl ein Kleinpilz sein, durch Dung oder Erde in den Keller verschleppt. (Ma)

Gaudinot Mlle. et Guyat L., De quelques facteurs qui influencent le développement de la maladie du piétin du blé. (Rev. path. végét., 12 V., 1925, p. 317—42, 4 Tbl.)

Ophiobolus dringt zuerst in die Blattscheide des Weizens, später in den Halm ein. Erste Anzeichen der Krankheit an der Herbstsaat vier Monate, an der Frühjahrssaat zwei Monate nach der Aussaat. Die Krankheit erschien im August. Erfolg brachte nur 15prozentige Schwefelsäure. Warme Winter fördern den Ausbruch der Krankheit; frühreife Sorten leiden mehr als spätreifende. (Ma)

Moesz G., Egy exotikus üszög előfordulása Magyarországon. (Magyar bot. lapok, 1927, p. 47—49, 1 fig.)

Der bisher nur aus Amerika, Afrika und Süd-Asien bekannte Brandpilz *Ustilago austro-americana* Speg. erzeugte auf *Polygonum lapathifolium* im Komitat Bács-Bodrog größere braunviolette Pilzgallen in den Blütenständen, selten auf Blättern. (Ma)

Zaprometov N. G., Krankheiten der Baumwolle in Mittelasien im Jahre 1926. (Chlopkoweje Dijelo, Moskau, 1927, Nr. 7/8, p. 54—59, in russ. Sprache.)

Vier Typen der Baumwollwurzelfäule unterscheidet Verfasser für Usbakisten: Der vom Boden aus auf die Wurzel und den Jungstengel ausgeübte mechanische Druck ruft ein Braun- und Schwarzwerden der basalen Stengelpartie hervor. Unter Mitwirkung von *Penicillium glaucum* können anderseits Jungpflanzen faulen. Durch mechanische Verletzungen bei Anwesenheit von saprophytischen Pilzen verfaulen auch Pflanzen. Endlich die typische Keimpflanzen-Wurzelfäule, erzeugt durch *Rhizoctonia violacea* (recht selten.) Die Tracheomykose der Pflanze führt Verfasser auf *Fusarium vasinfectum* zurück; die Sorten leiden verschiedentlich. Samen kranker Pflanzen keimen schwächer. Die durch *Phyllosticta gossypina* Ells. et Mast. erzeugte Krankheit ist noch zu studieren. (Ma)

Colley R. H. and Taylor M. W.: *Peridermium kurilense* Diet. on *Pinus pumila* Pall., and *Peridermium indicum* n. sp. on *Pinus excelsa* Wall. (Journ. of Agr. Research, 34. V., Nr. 4, 1927, p. 327—30, 1 fig.)

Es werden genau beschrieben: *Peridermium kurilense* Diet. an *Pinus pumila* Pall. und *Peridermium indicum* n. sp. auf *Pinus excelsa* Wall. Die genannten *Pinus*-Arten sind fünfnadelig und leben in Asien. Die Krankheiten könnten leicht verschleppt werden. (Ma)

Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Eine neue Hortensienkrankheit. (Internation. Idw. Rundschau, Rom, 19. Jg., 1928, S. 409.)

Vor zwei Jahren wurde nach Deutschland ein neuer Meltau der Hortensia eingeschleppt. Jetzt tritt der Pilz, vorläufig *Oidium Hortensiae* genannt, am stärksten daselbst auf der Sorte „Matador“ auf, die als Steckling aus Belgien bezogen ward. Der Pilz trat inzwischen je einmal in Holland und Frankreich auf. Achtung auf den neuen Schädling! (Ma)

Mayr Soror Imelda, Ueber die Keimung und erste Entwicklung der Riemenmistel, *Loranthus europaeus* Jacq. Anzeig. Akad. d. Wiss., Wien, math. naturw. Kl., 1928, S. 153—4.)

Das Hypokotyl wird bei der Keimung hervorgeschoben, bleibt aber



kurz; die verwachsenen Keimblätter dienen als Saugorgan, da sie nicht entfaltet wurden. Endogenen Ursprungs ist der zum Einbruch in den Wirt bestimmte Saugfortsatz. Das Haustorium gelangt ungeteilt in den Wirt; keine Gabelung, daher ist eine solche nicht charakteristisch für Loranthus und die Santalale. (Ma)

**Thiem H., Ueber die Anfälligkeit von Unterlagsreben gegen Roten Brenner.** (Der deutsche Weinbau 1928, N. 11, S. 123.)

Im Jahre 1925 wurden in der stark reblausverseuchten Gemarkung Iphofen in Frankreich verschiedene Reben angepflanzt, um auf Reblausanfälligkeit geprüft zu werden. Im Sommer 1927 sollten diese Reben an hohen Drahtspalieren gezogen werden, doch verzögerte sich die Herstellung der letzteren, so daß die oft meterlangen Triebe der Reben bis Anfang Juli auf dem Erdboden lagen. In Verbindung mit den häufigen Niederschlägen im Frühjahr 1927 scheint diese vorübergehende „kriechende Erziehung“ die Ursache des überraschend starken Auftretens des Roten Brenners (*Pseudopeziza tracheiphila*) gewesen zu sein, das Ende Juli festgestellt werden konnte. Hierbei traten ganz interessante Unterschiede in dem Befall, beziehungsweise der Anfälligkeit der einzelnen Unterlagsorten zu Tage. Während die Riparia-Sorten sowie die Riparia-Rupestris-Kreuzungen nicht oder nur schwach befallen waren, zeigten die Vinifera-Riparia-, die Vinifera-Rupestris- sowie die Cordifolia-Rupestris-Kreuzungen stärkeren, teilweise starken Befall. Am stärksten waren die Kober-Selektionen der Berlandieri-Riparia-Kreuzungen Teleki unter ihnen auch die Sorten 5BB und 452DD, befallen. (H)

**Mayer E., Etude expérimentale de quelques Urédinées.** (Bull. Soc. Neuchâtel. Soc. nat., 50 V., 1926, p. 82—94.)

*Melampsora Abieti-Capraearum* Tf. befällt nur jene *Salix*-Arten, die verschiedenfarbige Brakteen haben. Die Aecidien von *Puccinia Actaeaelymi* May. tragen fast alle Gattungen der Heileboreen (Liste); viele *Aquilegia*-Arten sind infizierbar; es entstehen auf ihnen aber nur Pykniden, nie Aecidien. Auf *Euphorbia verrucosa* bringt *Uromyces excavatus* Lév. im nächsten Jahr nur Pykniden und Teleutosporen, nie Aecidien hervor; die auf dieser Pflanze erscheinenden Aecidien gehören wohl zu *Ur. Fischeri* Eduardi Magn. *Hylaspora Polypodii-Dryopteridis* Magn. hat einen 4jährigen Entwicklungszyklus, wie Verfasser zeigt: 1. Jahr: Infektion der Jungnadel der *Abies pectinata* durch Basidiosporen, ohne sichtbare Erkrankung. 2. Jahr: Pykniden auf den vorjährig infizierten, 2jährigen *Abies*-Nadeln. 3. Jahr: Aecidien auf den 3jährigen Nadeln im Frühjahr, Infektion des Farnblattes durch Uredosporen und Infektion des Farnwedels. 4. Jahr: Teleutosporen keimen auf diesem aus, dann Infektion der Jungnadeln. (Ma)

**Tisdale, Melchers and Clemmer, Strains of kernell smuts of Sorghum, Sphacelotheca sorghi and S. cruenta.** (Journ. Agric. Res., 34. V., 1927, p. 825.)

Eine *Sphacelotheca*-Form trat auf einigen Arten von *Sorghum* auf, die infolge Besitzes kettenförmiger steriler Zellen an *Sph. sorghi* erinnert, durch auch vorhandene Zellen aber an *Sph. cruenta*. Vielleicht handelt es sich um eine Kreuzung beider Pilzarten. (Ma)

**Coleman L. C., The dead arm disease of grapes in Ontario.** (Scientific agriculture, 1928, 8. V., No. 5, p. 281.)

Diese gefährliche Rebenkrankheit befällt mehr oder weniger stark alle in Ontario angepflanzten Rebsorten. Sie äußert sich einerseits im Absterben ganzer Stöcke oder einzelner Rebschenkel, anderseits bleiben die einjährigen Triebe kurz, die Blätter sind wesentlich kleiner als bei gesunden Reben, auch sind sie deformiert und chlorotisch verfärbt. Außerdem kommen als Folge von Wunden durch den Rebschnitt Beschädigungen an Stamm und Schenkeln vor. Der als Ursache dieser

Krankheit anzusehende Pilz *Cryptosporella viticola* erzeugt von Mai bis September seine Konidien in der Nähe des Randes der Stamm- und Schenkelbeschädigungen, durch welche Sporen dann die Weiterverbreitung der Krankheit erfolgt. Fast in allen Geweben ist das Pilzmyzel vorzufinden, mit seinem Fortschreiten verschwindet die Reservestärke und sammelt sich Wundgummi an. Gegen diese Krankheit empfiehlt sich im Juni die untersten Beschädigungen an den Rebschenkeln anzuzeichnen, damit dann der Rebschnitt unterhalb derselben durchgeführt werden kann. Zur Verhinderung der Sporeninfection sollen die vom Rebschnitt herrührenden Wunden ein- oder zweimal im Mai mit Kupferkalkbrühe bespritzt werden; Schwefelkalkbrühe hat sich als weniger wirksam erwiesen. (H)

**White Rich., P. Studies on tomato wilt caused by *Fusarium lycopersici* Sacc.** (Journ. Agric. Research, 34. V., 1927, p. 197.)

Zwei Ursachen für die Welkekrankheit überhaupt werden angegeben: Verstopfung der Gefäße durch Pilzmyzel, daher schwere Wasserzufuhr zu den Blättern. Andererseits chemische Wirkung des Pilzes, die auf Entzug von für die Pflanze unentbehrlichen Mineralsalzen oder auf Bildung toxischer Verbindungen beruht. Verfasser entscheidet sich für die zweite Annahme. Denn, brachte er junge Tomaten-Pflanzen in das Filtrat einer vier Wochen alten Kultur des Pilzes, so welkten sie innerhalb einer Stunde, was Kontrollpflanzen nicht taten. Die hier wirkenden Stoffe sind kolloidal, thermolabil und enzymatischer Natur, teils kristalloid, dialysierbar, hitzebeständig, flüchtig oder nicht. Die Gifte beider Gruppen sind auch giftig für Kohl und Sojabohne. Ein Filtrat von einer Kultur von *Fus. oxysporum* ist für Tomaten giftiger, als das Filtrat von *F. lycopersici*. Wenn gewisse Tomatensorten dennoch gegen die Welke resistent sind, so mag die Gegenwart von Stoffen im Plasma daran schuld sein, welche die Toxine binden oder adsorbieren. Die obgenannten kristalloiden Toxine sind die wirksameren, da auch resistente Sorten durch die Gifte zum Welken gebracht werden. (Ma)

**Röck G., Ueber das Verhalten der einzelnen Apfelsorten gegenüber dem Apfelmeltau.** (Fortschr. d. Landw., Wien, 2. Jg., 1927, S. 585—86.)

Die Apfelsorten werden nach ihrer Widerstandsfähigkeit durch den Pilz *Podosphaera leucotricha* Salm. in einer Tabelle verzeichnet. Der Boden spielt bei diesen Faktoren eine große Rolle. (Ma)

**Skorić V., Eine verderbliche Hopfenkrankheit. *Pseudoperonospora Humuli*.** (Poljoprivedn. Glasnik, 1926, Nr. 14/15, serb.)

Der neue, obgenannte Hopfenschädling ist in Serbien seit 1894 bekannt, aber erst jetzt beachtet. Seit 1924 trifft man ihn auf wilden und kultivierten Pflanzen, auch in den entlegensten Gegenden, so daß man kaum von einem Import des Pilzes sprechen kann. Auffallende Ähnlichkeit zeigen die Pilze auf Hopfen und Hanf, nicht der auf Brennnessel. Die Frage wird noch studiert. (Ma)

**Junge E., Zur Kräuselkrankheit der Pfirsiche.** (Geisenheimer Mitteil. über Obst- u. Gartenbau, 42. Jg., 1927, S. 124—5.)

**Tempel W., Die Kräuselkrankheit der Pfirsiche (*Exoascus deformans* Berk.) und ihre Bekämpfung.** (Die kranke Pflanze, 4. Jg., 1927, S. 91.)

In Geisenheim litten 1927 die Pfirsichblätter sehr durch *Exoascus deformans*, welcher Pilz nie an Spalierbäumen auftrat. Ablesen der befallenen Blätter in praxi undurchführbar; Kupferkalkbrühe half nicht. Von 4jährigen Baumsorten, veredelt auf St. Julien, wurden stark befallen die Sorten Prote Magdalene, Kernechter v. Vorgebirge, La France, Triumph, Amsden, gar nicht befallen Proskauer und Eiserner Kanzler. — Tempel studierte die Verhältnisse in der Löbnitz. Die widerstandsfähigen Sorten

daselbst waren: Proskauer (wie oben), Hyath, Frühe Rivers, Früheste von Allen. Schwefelkalk- und Kupferkalkbrühen nützten. (Ma)

**Zöppig Fritz, Blattfleckenkrankheiten an Gurken.** (Die kranke Pflanze, 4. Jg., 1927, S. 96.)

Uebung gehört dazu, den Erreger der vielen Blattfleckenkrankheiten an Gurken zu erkennen. Es beteiligen sich daran folgende Pilze: *Corynespora mazei*, *Peronospora cubensis*, *Gloeosporium lagenarium*, *Sclerotium melophthorum*, *Macrosporium malaphthorum*, *Sporodesmium mucosum*, *Cladosporium cucumerinum*. (Ma)

**Kane, Bernard E. and Link, Geo K. K. Produktion of toxic substances in vitro by *Fusarium lycopersici*.** (Proceed. soc. f. exp. biol. a. med., 24. V., 1927, p. 578—80.)

Der genannte Pilz erzeugte Vergilben und Verwelken der Tomatenblätter: scharf abgegrenzte Verfärbung und Verstopfung der nekrotischen Gefäße (durch Pilzgeflecht), aber auch eine neuartige toxische Schädigung. Man studierte diese: In einer bestimmten Nährlösung rein gezogenes Pilzmaterial wurde durch ein Berkefeldfilter gepreßt. Die in eine solche verdünnte Flüssigkeit eingesetzten Tomatenpflanzen und auch Kontrollpflanzen in der ursprünglichen Nährlösung gezogen, blieben gesund. Welkeimmune Sorten (Nortan, Marbanna) verhielten sich so wie welkeanfällige (Bonnie Pest), ebenso Pflanzen in Gartenerde und Quarzsand gezogen und mit *Fusarium*filtrat begossen und Pflanzen in Wasserkultur mit Filtrat. Der toxische Stoff erzeugt Welkeerkrankungen auch bei Gartenbohne, Senf, Sommerblume, Baumwolle und *Selaginella* nach 48 Stunden. Der Stoff wird durch Kochen nicht zerstört. (Ma)

**Tucker C. M., Piglon pea anthracnose.** (Journ. Agric. Res., 34. V., 1927, p. 589.)

Auf Porto Rico infiziert nach starkem Regen *Colletotrichum cajani* Rgl. oft die Wirtspflanze *Cajanus indicus*. Krankheitssymptome: Jungblätter fallen ab, nachdem die Ädern schwarz gefärbt werden. Infizierte Hülsen drehen sich, sind samenlos und sterben frühzeitig ab. (Ma)

**Heuser W., Die Immunitätszüchtung beim Weizen.** (Aus Wissenschaft und Praxis, 2. Jg., 1927, S. 16—20.)

Um Steinbrandfestigkeit des Weizens zu erzielen, empfiehlt Verfasser die Kombinationsbastardierung, Auslese in  $F_7$  oder  $F_8$  nach ständiger Infektion in den vorangegangenen Generationen. Da die Bekämpfung durch Beizung immer mehr Fortschritt macht, so werden späterhin steinbrandfeste Weizenzüchtungen keinen besonderen Anwert haben. Bei Züchtung auf Rostfestigkeit kann man aber gleich mit der Auslese beginnen. Schwer ist es allerdings hiebei, einen greifbaren Erfolg zu erzielen, da verschiedene biologische Gelbrostformen existieren. (Ma)

**Baudyš E., Monilla na višních (= Monilla auf Weichselbäumen.)** (Ochrana rostlin, Prag, 7. Jg., S. 79—80, tschech.)

*Monilia fructigena* wirtschaftete arg im regnerischen Jahre 1926 in der Tschechoslowakischen Republik auf Weichsel- und Kirschbäumen. Besonders litten Frühsorten und Bäume an Westhängen. Blüten, Knospen, ja ganze Zweige trockneten ein; stets starker Gummifluß. Folgende Maßregeln nützen nur: Vernichtung befallener Früchte und Zweige. Man spritze mit Bordeauxbrühe. (Ma)

**Joessel P. H., Observations sur les rouilles des blés dans la région d'Avignon en 1924—1925 et 1925—1926.** (Rev. pathol. Végét., 13. V., 1927, p. 267—80.)

Um Avignon tritt auf Weizen schon Anfang Jänner nach feuchtwarmem Winter sehr reich der Gelbrost (*Puccinia glumarum*), Braunrost



(*P. triticina*) nur spärlich auf. Letzterer breitet sich aber Anfang Mai stark aus, die Virulenz des Gelbrostpilzes läßt dann nach. 1925/26 war der Winter kalttrocken, daher erschienen beide Pilze erst im April-Ende. Wie der Gelbrost die Blätter austrocknet, ist der Befall durch Braunrost schwer festzustellen. Die am frühesten reifenden Sorten werden vom Gelbrost am stärksten befallen. In einer Liste wird die Uebersicht über die Empfänglichkeit der Weizensorten gegen beide Roste mitgeteilt. (Ma)

**Day W. R., The parasitism of *Armillaria mellea* in relation to Conifers.** (Quart. Journ. of Forestry, 21. V., 1927, S. 9—21.)

Der parasitische Hutpilz *A. mellea* greift die Arten von *Pinus*, *Picea*, *Larix*, *Pseudotsuga* und *Thuja* in gleicher Art an: Nächst dem Wurzelhals dringen die Rhizomorphen in die Rinde ein; in den toten Korkzellen bilden die Hyphen ein Myzel, das beim Vorrücken in den Baum eine Giftwirkung ausübt. Zur Abwehr werden einige sekundäre Korkschichten gebildet. Merkwürdigerweise dringt der Pilz auch in ganz gesunde Bäume ein, anderseits brauchen befallene Bäume nicht einzugehen und die in ihrer Nähe stehenden nicht befallen zu werden. Auf die Infektionsstärke üben äußere Faktoren einen großen Einfluß aus. (Ma)

**Ghesquière J., Eine neue Krankheit der Oelpalme *Elaeis guineensis* in Belgisch-Kongo.** (Internation. Idw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 1357.)

Krankheitsbild: Völlige Auflösung des Wurzel- und Schaftansatzes, zunehmende Nekrose, verbunden mit flaschenförmiger Hypertrophie des Stammes. Oberhalb der erkrankten Stellen kommt es später zur Bildung von Adventivluftwurzeln. Krankheitserreger: Ein weißes Myzel eines Basidiomyceten, dessen Fruchtkörper vorläufig unbekannt ist. (Ma)

**Mc Callum A. W., Forest pathology.** (Rept. Dominion Botanist. for the year 1925, Canada Dpt. of Agric., 1926, Nr. 9/12, 14 pp.)

In Brit.-Kolumbien ist *Pinus monticola* für *Cronartium ribicola* viel empfänglicher als *P. albicaulis* und *P. flexilis*. Dieser Pilz breitet sich in Ost-Kanada immer weiter auf der Weißkiefer aus, weshalb alle wilden und kultivierten *Ribes*-Arten zu entfernen sind. Stellenweise leidet *Abies balsamea* durch folgende Pilze: *Polyporus balsameus*, *Stereum sanguinolentum* und *Poria subacida*. (Ma)

**De Koning M., Roest op Weymouts.** (Tijdschr. over Plantenziekt., 32. V., 1926, p. 314.)

Belgische Forstleute wollen den Anbau der Weymouthskiefer ob ihrer Empfänglichkeit für *Peridermium Strobi* nicht aufgeben, da der Baum gutes Holz hat und ein Schmuckbaum ist. Sie sind dafür, daß die Anzucht aus Samen von gesunden Bäumen in besonderen Baumschulen unter pflanzenschutzlicher Aufsicht erfolge, wobei nur Samen resistenterer Sorten anzuwenden wären. Im Winter muß man in solchen Schulen alle erkrankten Sämlinge entfernen und die anderen mit Bordeauxbrühe bespritzen. (Ma)

**Dufrénoy J., Production de nitrites par des *Verticillium* en culture pure.** (Bull. soc. de chim. biol., 9. V., 1927, p. 935—6.)

Von welkenden, später eingehenden Obstbäumen isolierte Verfasser einige Vertreter der Pilzgattung *Verticillium*, die, auf gesunde Bäume übertragen, die Welke hervorriefen. Der Pilz sitzt in verholzten Teilen, von wo er Blatt und Rinde schädigt. Die Pilzarten reduzieren im Zellsaft vorhandene Nitrate zu Nitriten, die stark toxisch wirken. Reinkulturen der Pilze rufen, auch wenn diese aus krautigen Pflanzen gewonnen wurden, in nitrathaltigen Nährlösungen deutliche Nitritreaktionen hervor. (Ma)

**Röck G., Das Wesen der Gelbrostbekämpfung des Weizens.**  
(Fortschritte d. Landw., Wien, 2. Jg., 1927, S. 319—21.)

In der Betonung des Einflusses der äußeren Vegetationsbedingungen auf den Rostbefall geht nach Verfasser H. Hegl zu weit. Für letzteren hat nach Verfasser die innere Konstitution der Pflanze größeren Einfluß. Die Anfälligkeit, beziehungsweise Immunität ist potentielle Energie, bedingt durch verschiedene morphologische, anatomische oder psychologische Faktoren, beziehungsweise Eigentümlichkeiten. (Ma)

**Dufrénoy J., Etude expérimentale des relations des Verticillium et de leur hôte.** (Rev. pathol. végét., 14. V., 1927, p. 207—14, 8 fig.)

Verticillium-Arten sind deswegen auch Parasiten, weil sie die den Gefäßen nächstgelegenen lebenden Holzparenchymzellen bräunen. Mit aus Reinkultur bezogenem Pilz impfte man steril erzogene Kulturpflanzen, zum Beispiel Kartoffel, Gurke, Erbse; es erschien die typische Hadromykoze (Befall der Gefäßbündel durch Vertreter der Gattung Verticillium). Vor dem Absterben erscheinen amöboide Zellkerne oder es ist die befallene Gefäßbündelpartie von einem Mantel plasmaleerer Parenchymzellen umgeben oder es überzieht die befallene Wirtszelle die eindringenden Pilzhypen mit einer Kappe. In Melonenplantagen kam es oft zu einer verheerenden Welkekrankheit. Die Hadromykoze ist in der Natur oft begleitet von Fusarium- und Bakterien-Arten. (Ma)

**Penzes A., Cercosporae Hungariae.** (Folia Cryptog, 1. V., 1926, p. 287—336, fig.)

Gute Abbildungen der 32 Arten von Cercospora, bisher gefunden im ehemaligen Ungarn. Die Gruppierung der Arten wird neu entworfen. Neu sind überhaupt: Auf Anthyllis vulneraria und A. polyphylla die Cercospora budapestinensis, ferner Ramularia aconiti (Petr.) n. comb. (Ma)

## C. Tierische Schädlinge. (Lebensweise und Bekämpfung.)

**Stellwaag F., Epidemologisch-statistische Untersuchungen für eine rationelle Schädlingsbekämpfung, durchgeführt an den Traubenwicklern.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 1928, 5. H., S. 59.)

Die Epidemiologie besitzt nicht nur wissenschaftliche Bedeutung, sie ist auch vom Standpunkt der Wirtschaft vollauf berechtigt; sie ermöglicht ja auch, das Erscheinen einer Epidemie vorauszusagen und durch diese Prognose eine sachgemäße Schädlingsbekämpfung vorzubereiten. Die seit dem Jahre 1917 in dem großen pfälzischen Weinbaugebiet an den beiden Traubenwicklerarten durchgeführten Beobachtungen haben reiches statistisches Material ergeben. Während andere Beobachtungsmethoden (Abklopfen der Rebstöcke, Anwendung von Fangfächern, beziehungsweise Fanglampen) keine entsprechenden Resultate ergeben, kann mit Hilfe der Fangglasmethode ein Schluß auf den Verlauf des Mottenfluges gezogen werden, da die in den Gläsern gefangenen Motten immer einen regelmäßigen Bruchteil der im betroffenen Gebiet überhaupt vorhandenen Motten darstellen. Der Vergleich der Epidemiologie der Jahre 1926 und 1927 — Beginn und Stärke des Heu- und Sauerwurmmottenfluges — zeigt deutlich den Einfluß der Witterung. Der anormal warme April 1926 bedingte einen frühen Flugbeginn, der überaus kalte Mai schnitt die Flüge ab. Infolge des kalten Juni begann der Sauerwurmmottenflug erst im warmen Juli und war eine längere Pause zwischen den Flügen der ersten und zweiten Generation zu beobachten. Ganz anders war die Witterung und daher auch das Flugbild im Jahre 1927. Der Mai war warm und trocken, so daß der Flug der ersten Generation ungehindert vor sich gehen konnte. Der Juli war normal warm, aber so

reich an Niederschlägen (18 Regentage mit 126·5-Millimeter-Niederschlag gegen 13 Regentagen mit 59·1-Millimeter-Regen des zehnjährigen Durchschnittes), daß die Entwicklung der Reben ungünstig beeinflusst wurde. Da aber keine Beeinträchtigung des Mottenfluges eintrat, ist erwiesen, daß der Flug nur wenig vom Regen abhängig ist und die Temperatur den Hauptfaktor darstellt. Die Weiterentwicklung der Kalamität ist von den Witterungsverhältnissen, die Begattung und Eiablage wesentlich beeinflussen, abhängig. (H)

**Sartorius Otto, Die Wurmbekämpfung. (Weitere Studien aus der Praxis einer großen Weinbaugemeinde.)** (Der deutsche Weinbau, 1928, Nr. 6, S. 66.)

Auf Grund der Fangergebnisse werden die einzelnen Weinbergs-lagen der Gemeinde Mußbach (Pfalz) in Lagen mit geringem, mit starkem und sehr starkem Wurmbefall eingeteilt und über die Ergebnisse der Heu- und Sauerwurmbekämpfung berichtet. Bei ungenauer Arbeit wirkt kein Mittel, wobei schon die bei *Peronospora*, beziehungsweise *Oidium*-bekämpfung übliche Arbeit des Spritzens und Stäubens als ungenau angesehen werden muß. Bei sorgsamer Anwendung haben alle Mittel gute Erfolge aufgewiesen, in einzelnen Fällen waren allerdings ganz rätselhafte Mißerfolge zu beobachten. Oefteres, besonders gründliches Stäuben hat ganz auffallend gewirkt, diese Art der Bekämpfung ist aber wegen des großen Verbrauches (15 bis 25 Kilogramm pro Morgen von 24 Är) sehr teuer. Gestäubte Trauben waren am schönsten und dickbeerigsten. Wegen des zusammengedrängten Mottenfluges war das Jahr 1927 besonders günstig für die Nikotinbekämpfung; es scheint aber trotzdem der günstige Erfolg zum Großteil auf die sorgfältige Revolverarbeit und nicht dem Nikotin zuzuschreiben zu sein. Die übliche Bekämpfung: 1 bis 2mal Spritzen mit Arsen und 1 bis 2mal Stäuben. 10 bis 12 Kilogramm pro Morgen hat nirgends Höchsterfolge gebracht! Qualitätsarbeit zur rechten Zeit muß das Motto der Wurmbekämpfung sein! (H)

**Weinbach, Winzer achtet auf den Rhombenspanner.** (Der deutsche Weinbau, 1928, Nr. 19, S. 229.)

Ein gefährlicher, bisher zu wenig beachteter Rebenschädling ist der Rhombenspanner, beziehungsweise dessen Raupen. Werden frische Fraßstellen beobachtet, so findet man unter den Stöcken, wenn man die Erde ein wenig wegschürft, die Raupen des Rhombenspanners. (H)

**Faes, Le Phylloxéra gallicole.** (La terre vaudoise, 1927, Nr. 41, p. 669.)

Infolge der günstigen Entwicklungsbedingungen des Jahres 1926 waren im Kanton Waadt im Jahre 1927 zahlreiche Gallenläuse zu finden. Am stärksten wird *Vitis Riparia* und ihre verschiedenen Kreuzungen befallen. Auch in Frankreich und im Elsaß wird über starken Befall durch Gallenlaus berichtet. Da die Gallenlaus in Mutterweingärten die Holzreife ungünstig beeinflusst und bei Direktträgern auch die Reife der Trauben schwer unter dem Gallenlausbefall leidet, soll das Winterei durch eine Winterbehandlung mit 4prozentigem Rohlsol abgetötet werden. Dort, wo diese Bekämpfung durchgeführt wurde, waren keine Gallenläuse zu finden. (H)

**Leeffmanns S., Gegevens over sabelsprinkhanen als cocosvijanden in Nederlandsch-Indië hume parasiten.** (Med. Instit. Plantenziekt. Buitenzorg, 1927, No. 72, 95 pp., 15 Tf.)

Die jungen Tiere der Laubheuschrecken *Sexava coriacea*, *S. nubila* und *S. karnyi* kriechen, nachdem sie sich aus den Eiern im Boden entwickelt haben, am Kokospalmstamm empor, um dort zu schädigen. Leimringe, die sich aber die Eingeborenen nicht leisten können, halten sie von der Krone fern. Verfasser fand einige Eiparasiten, die einander aber Konkurrenz machen, daher wurde nur einer ausgesetzt, der sich aber



weiter verbreitet. Es ist auch ein Pilzparasit der Eier bekannt. Die Tafeln bringen Gutes über den Schaden, Schädlinge und Parasiten; die Verbreitung letzterer ist in Karten festgehalten. (Ma)

**Böttlich, Der Getreideblasenfuß (*Thrips cerealium*), sein Auftreten und seine Bekämpfung.** (Die Ernährung d. Pflanze, 23. Jg., Nr. 17, 1927. S. 272—73, 1 Fig.)

Nach dem Schossen der Saat kommt am Hafer der Schaden, erzeugt durch den erwähnten Thrips zum Stillstand. Bei Ungunst der Witterung aber bleibt die Rispe länger in der Blattscheide stecken, die Tiere schädigen dann länger. Direkte Bekämpfungsmittel gibt es nicht. Man muß daher die Haferpflanzen tüchtig ernähren mit Kali, P-Säure und Kalk. Besonders sind nützlich starke Gaben an Kalisalzen, da das pflanzliche Gewebe gefestigt wird, Einseitige Düngung vermeide man. (Ma)

**Kemner N. A., Jordgubbsvecklaren, *Acala comariana* Zell. (= Die Erdbeermotte A. c.)** (Meddel. Centralanst. förs. No. 315, Entom. avd. No. 50, 37 S., 12 fig., 1927.)

Die nach Schweden eingeschleppte Motte legt die Eier auf beide Seiten des Erdbeerblattes; die Jungraupen sitzen, eingehüllt in zartem Gespinnst, im Winkel zweier Nerven. Zuletzt spinnen sie einige Blätter zusammen und gehen Blüten an. Die erste Generation fliegt vom Juli bis September, die andere von da bis November. Es überwintert meist das Ei. In Schonen wurde die Ernte 1925 fast ganz vernichtet, dann Rückgang, 1926 Stillstand infolge Auftretens folgender Parasiten: *Microgaster laeviuscula* Th., überwintend in weißen Kokons an Nebenblättchen, weshalb herbstliche Blätter nicht zu vernichten sind, dann *Phaenogenes fulvitaris* Wesm. (auch im Freien bemerkt), *Itoplectis alternans* Gr., *Mesochorus brevicollis* Th., *Bracon acallae* n. sp. Raupenbesetzte Blätter sind zu vernichten, die Motte wird mit Keschern in der Dämmerung abgefangen. (Ma)

**Lindinger L., Die Rhododendronwanze.** (Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 687—88.)

Auf Rhododendron zu Breslau trat oft eine Wanze auf, die Merkmale folgender Arten vereinigt: *Stephanites azaleae*, *St. rhododendri* und *St. oberthi*. Es dürften nach Verfasser alle diese Arten zu vereinigen sein unter dem letztgenannten Namen. (Ma)

**Torka V., Ein Schädling des weißen Senfs (*Sinapis alba* L.).** (Anzeig. f. Schädlingskunde, 4. Jg., 1928, S. 47.)

Ende Juli 1927 vernichteten die Afterraupen der Blattwespe *Athalia colibri* gründlich die Blütenstände der Senfpflanze, dann erst die Blätter, zu Neustadt, Ober-Schlesien, Puppe im Boden. Wo die Wespe überwintert weiß man noch nicht genau. In der Zucht erscheinen meist Weibchen, so daß die Art sich wohl parthenogenetisch fortpflanzt. Zuerst fand da Verfasser Fadenwürmer, dann die Fliegen *Lydella nigripes* und *Tachina erucarum*, auch die Ichneumonide *Perilissus lytescens*. Alle nicht häufig, so daß die Wespe im nächsten Jahr wieder erscheinen dürfte. Man trachte, die Senfpflanzen mit Unkraut-Kainit frühzeitig hochzubekommen. (Ma)

**Wolle J., Das Schadaufreten des Moosknopfkäfers im Frühjahr 1927.** (Nachrichtenbl. f. d. deutschen Pflanzenschutzdienst, 7. Jg., 1927, S. 64—65.)

1927 traf man den genannten Zuckerrübenschädling an vielen Orten Sachsens, wohin er wohl aus dem nahen Böhmen gelegentlich der Ueberschwemmungen im Elbetal (nach Referent) gelangt sein dürfte. Oberirdischer Fraß ein Abschaben der Oberhaut der Jungblätter, der unterirdische das Ziehen von mehreren, halbkreisförmigen Wunden ins Hypokotyl. Die Sämlinge knicken um und vertrocknen. Wenn sich befallene Pflänzchen doch noch erholen, dann sollen angeblich von einem Knoten Wurzeln

ausgehen, die „Hampelnänner“ geben. Doch ist diese Frage noch zu studieren. (Ma)

**Gräter F., Zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes.** (Wein und Rebe, 9. Jg., 9. H., S. 433.)

Verfasser empfiehlt Schlupfwinkel (10 Zentimeter lange Stücke von alten Weinstecken) für die Verpuppung des Insektes künstlich herzustellen und an den Rebstöcken aufzuhängen; diese Holzstücke sind nach der Verpuppung zu sammeln und in einen heißen Backofen zu legen. Sie können dann wieder verwendet werden. (H)

**Röder W., Schädlingsbekämpfungsversuche im Weinbau im Jahre 1927 und die sich daraus ergebenden Lehren für die Praxis.** (Wein und Rebe, 9. Jg., 9. H., S. 427.)

Wegen der Gefahr von Verbrennungen soll die Bespritzung gegen Rotbrenner nicht mit Kupferkalkbrühe durchgeführt werden. Muß wegen der gleichzeitigen Schmierlausbekämpfung eine Spritzbrühe genommen werden, so ist Nosperalbrühe zu verwenden, ansonsten genügen auch die kupferhaltigen Staubmittel Cusisa, Cusarsen und Nospelit zur Rotbrennerbekämpfung. Die biologische Reichsanstalt in Berncastel untersucht altes Reblaub auf Vorhandensein des Brennerpilzes und dürfte sich in solchen Weingärten, wo heuer kein Rotbrenner (auch in der Nachbarschaft nicht) beobachtet wurde, die Rotbrennerbekämpfung erübrigen. Gegen Peronospora genügt 1½prozentige Kupferkalkbrühe vollauf, stärkere Brühe zu verwenden ist überflüssig, auch verzögern diese die Traubenreife. Außerdem können Nosperal, Nosprasen und Funguran und Nospelit (als Spritzmittel, empfohlen werden. Von den Staubmitteln gegen Peronospora hat Horst allein angewendet sehr stark verbrannt, bei Anwendung zur Zwischenbehandlung wurden keine Verbrennungen beobachtet. Cusisa und Cusarsen haben sich heuer völlig bewährt. Ebenso war die Wirkung von Nospelit verstäubt und Nosprasil nicht ausreichend. Gegen den Heuwurm sind 100 bis 150 Gramm, gegen den Sauerwurm 200 bis 400 Gramm Schweinfurtergrün pro 100 Liter Brühe zuzusetzen; im letzteren Falle kann man auch nur die Hälfte des Arsenmittels nehmen und dafür ½ bis 1 Kilogramm Tabakextrakt zusetzen, nur soll dann mit der Bekämpfung bis zum Hauptmottenflug zugewartet werden. Ist eine Peronosporabekämpfung nicht notwendig, so können auch Arsenstaubmittel angewendet werden, die allerdings 1927 stark abgewaschen wurden und weniger wirksam waren. Gegen Oidium haben sich Andenacher Schwefel und Schwefelstaubpulver Horst bei zweimaliger Anwendung bewährt. Vomasol „S“ hat 3mal ¼prozentig angewendet das Oidium ferngehalten. Gegen Schmierlaus haben Nikotinzusätze zu den Spritzbrühen (½ bis 1 kg pro Hektoliter) gut gewirkt, ebenso kann gegen Stielfäule die Anwendung von Cottonölschmierseife (bis 150 Gramm pro 100 Liter) empfohlen werden. Eine sachgemäße Winterbehandlung der Stöcke mit 8prozentiger Dendrinlösung ist als wirksame Unterstützung der Rebschädlingsbekämpfung und als gutes Mittel zur Stockreinigung anzusehen. Entsprechende Laubarbeit und Schädlingsbekämpfung unterstützt ebenfalls die Wirkung der Schädlingsbekämpfung. (H)

**Sprengel L., Versuche zur Rationalisierung der Heu- und Sauerwurmbekämpfung im pfälzischen Weinbau.** (Der deutsche Weinbau, Weinbaukongreßnummer 1927.)

Bei den außergewöhnlich starken Traubenwicklerschäden im Jahre 1925 konnten in der Pfalz wertvolle Erfahrungen gesammelt werden, die für die weitere Bekämpfung dieses Schädlings ausschlaggebend sein werden. Die schweren Heuwurmschäden 1925 waren einerseits durch den verzögerten Verlauf der Rebenblüte, andererseits durch die lange Dauer des Mottenfluges — der ohne aufzuhören in den Sauerwurmflug überging — bedingt worden. Durch örtliche Beobachtungen konnte auch festgestellt werden, daß Beginn, Dauer und Stärke des Fluges in den verschiedenen

Gebieten äußerst verschieden waren. Als Nutzenanwendung dieser Beobachtung ergab sich die Erkenntnis, daß eine vorbeugende Behandlung mit Arsenmitteln durchgeführt werden muß, so daß sich die jungen Würmer gleich nach dem Ausschlüpfen bei der Nahrungsaufnahme vergiften. Mit Nikotin allein ist bei derart verzetteltem Flug kein durchschlagender Erfolg zu erwarten, am besten ist die Kombination mit Arsenmitteln. Die Verschiedenheit des Fluges in den einzelnen Orten machte es unerlässlich, eine brauchbare Methode zu ermitteln, die für jeden Ort eine sichere Angabe des Bekämpfungstermines ermöglicht. Das hiezu empfohlene Abklopfen der Stöcke ist im Drahtrahmenbau und besonders beim Vorhandensein des bekreuzten Wicklers, der weite Flugstrecken zurücklegt, wenn er aufgescheucht wird, nicht zu gebrauchen. Dasselbe gilt für Fangfächer und Fanglampen. Als einzige — unter allen Umständen und für beide Traubenwicklerarten brauchbare — Methode kommen Fanggläser in Betracht, die aber bereits frühzeitig im Weingarten entsprechend angebracht werden müssen. Die Fangergebnisse in diesen Gläsern, die täglich, womöglich um dieselbe Zeit frühmorgens kontrolliert werden sollen, stellen einen regelmäßigen Bruchteil der vorhandenen Motten dar und geben also einen guten Anhaltspunkt für die Stärke und Dauer des Fluges. Diese Methode wurde 1926 von Stellwaag in 72 pfälzischen Weinbaugemeinden erstmalig angewendet und hat ihren Zweck voll und ganz erfüllt. Was die praktische Auswertung der Fangergebnisse anlangt, so konnte durch Untersuchung der gefangenen Weibchen festgestellt werden, daß die zu Beginn des Fluges gefangenen Weibchen noch nicht zur Eiblage befähigt waren, daß zur Zeit des Höhepunktes des Fluges auch die meisten Eier abgelegt werden und nach dem zweiten Drittel des Fluges (die Beobachtungen betreffen den Sauerwurmfly 1927) keine Eier mehr abgelegt werden und die um diese Zeit gefangenen Motten daher für die Beurteilung des Zeitpunktes der Bekämpfung kaum mehr in Betracht kommen. Die erste Arsenbehandlung muß erfolgen, ehe die ersten Würmer geschlüpft sind (10 Tage nach Auftreten der ersten Motten), die Nikotinbehandlung, sobald die meisten Würmer vorhanden sind (10 Tage nach dem Höhepunkt des Fluges); wird von einer Nikotinbehandlung abgesehen, so hat um diese Zeit eine weitere Arsenbehandlung stattzufinden. Zusammenfassend kommt Sprengel zu dem Urteil, daß diese von Stellwaag eingeführte Methode leicht und ohne sonderliche Kosten ausführbar ist, sichere Ergebnisse bringt und so frühzeitig den Winzern angibt, wann die Wurmbekämpfung durchzuführen ist, daß diese Arbeit leicht in die anderen Weinbauarbeiten eingegliedert werden kann. Die Methode ist psychologisch deshalb so wertvoll, weil jeder einzelne Winzer unabhängig von außen und mit großer Sicherheit feststellen kann, ob eine Bekämpfung des Wurmes notwendig ist und wann sie durchzuführen ist. Dadurch, daß die Methode uns auch angibt, ob eventuell wegen schwachen Auftretens die Bekämpfung zu unterbleiben hat oder wegen überaus starken, oft überraschenden Auftretens zu forcieren ist, führt sie mindestens in der Pfalz zur Rationalisierung der Traubenwicklerbekämpfung. (H)

**Anonymus, Die Gallenreblaus auch in Württemberg.** (Der Weinbau, 1927, Nr. 11, S. 279.)

In der Nähe eines diesjährigen Reblausherdes wurden in einer 5jährigen Taylorpflanzung Blattgallen vermutlich der Vastatrix-Form gefunden. Wegen dieses für die Reblausbekämpfung bedenklichen oberirdischen Vorkommens der Reblaus an Taylorreben sollten diese möglichst rasch — zumindest in den Seuchengebieten — entfernt werden. (H)

**Müller K., Die Gallenreblaus in Baden.** (Weinbau- und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 19, S. 187.)

Bei Besichtigung eines Reblausherdes in der Nähe von Karlsruhe wurde starker Befall der Taylorreben durch Gallenläuse der Vastatrix-



Rasse festgestellt, während die europäischen Reben — die stark durch Wurzelläuse befallen waren — keine Blattgallen aufwiesen. Diese erste Beobachtung von Gallenläusen in Deutschland ist insofern bedenklich, als sich nun doch im Gegensatz zur bisherigen Anschauung gezeigt hat, daß die Winterreier der Reblaus doch den deutschen Winter überdauern können, anderseits ist das Vorkommen der Blattgallen an Tayllorreben und die intensivere Verbreitungsmöglichkeit der Reblausverseuchungen ein Grund mehr, die Anpflanzung dieser auch aus anderen Gründen nicht sehr gerne in den Weingärten gesehenen Rebe weitestgehend einzuschränken. (H)

**Bodenheimer F. S., Kurze Bemerkungen über einige neue oder wenig bekannte Schädlinge der Pflanzungen in Palästina.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 1246—48.)

Aus der großen Fülle der Angaben — Palästina ist ja ein Neuland in Bezug auf phytopathologische Forschung — erwähnen wir hier folgende arge Schädlinge. I. Auf Citrus: Die Capside *Dionconotus cruentus* Br. geht vom Unkraut auf die Blüten, 50 Prozent Schaden, da diese abfallen. Das Unkraut ist auf jedwede Weise zu entfernen. Die Ameise *Tetramorium caespitum* judas Wh. brachte durch Rindenringelung in einer Woche 600 Bäume um. Man muß den Wurzelhals freilegen oder mit petrolhaltigen Lappen umhüllen. Die Mottenraupe von *Crytoblabes gnidiella* Mill. dringt in Früchte mit weicher Schale ein. II. Auf dem Mandelbaum: Die erste Raupengeneration von *Anarsia lineatella* Z. durchfrisst Jungtriebe, die Raupen von *Lymantria lapidicola* var. *phoenissa* Rgfr. erklettern nachts Jungbäume, um sie stark zu entlauben. Gegenmittel: Leim Ichneumin, Gürtel aus papierunterlegtem Raupenleim oder Tanglefoot. Im Sommer ein großer Schädling die Blutlaus *Tuberodryobia persicae* Chol. III. Weinstockschädlinge: Größten Schaden ruft hervor *Leucotermes lucifugus* Rossi an grünem Stengel und Blattstielen; Bekämpfung unbekannt. IV. Oelbaum: Eine *Cecidomyide* ruft im Gebirge folgende Symptome hervor: Unter der sich bläuenden Rinde bis 30 orangenfarbene Larven, die Rinde platzt später, der Ast vertrocknet. V. Apfelschädlinge: Am Wurzeihals frisst die Raupe von *Euzophera immundella* Rg.; Blattfraß erzeugen die Raupen von *Cilix glaucata* Sc. und *Nychiodis lividaria* Hb. Die rote Milbe *Tenuipalpus bodenheimeri* Berl. gibt es in Menge vom Winter bis Frühling auf Knospen und Triebspitzen. (Ma)

**Arthold M., Die Engerlingbekämpfung.** (Die Landwirtschaft, 1928, S. 62.)

Zur Engerlingbekämpfung werden eine ganze Reihe von Mitteln empfohlen, so vor allem Schwefelkohlenstoff mit dem in manchen Fällen bei Anwendung von 70 bis 80 Gramm pro Quadratmeter gute Erfolge erzielt wurden. Mitunter wurde aber auch mit größeren Mengen keine Wirkung erzielt; es scheinen hier die Bodenverhältnisse, die Zeit und Tiefe des Einspritzens von wesentlichem Einfluß zu sein. Die Schwefelkohlenstoffeinspritzungen müssen auf jeden Fall einige Zeit vor dem Einschulen oder Aussetzen der Reben durchgeführt werden, um Schäden zu vermeiden. Eine gewisse Bedeutung kommt der Anwendung von Fangpflanzen wie Frühkartoffeln, Bohnen, Salat und dergleichen zu. Auch Ruten von Hartriegel (Rotgatl) haben sich angeblich gut bewährt. Als Ködermittel kommen Kartoffelscheiben oder Oelkuchenstücke für Rebschulen in Betracht. Gute Dienste leistet auch das Sammeln der Engerlinge bei jeder Bodenbearbeitung und die Anwendung von Drahtgeflechten als Umhüllung der Reben. Diese Netze müssen aber engmaschig sein, damit die Engerlinge nicht an die Rinde kommen können; sie müssen auch aus dickem Draht sein, damit sie nicht vom Engerling durchgebissen werden oder leicht durchrosten. Damit die Reben im Drahtgeflecht nicht hohl liegen, müssen sie durch einen dünnen Lehm oder Erdbrei gezogen werden, der alle Zwischenräume ausfüllt. Besonders wirksam hat sich auch

das Brachhalten des zur Bepflanzung mit Reben bestimmten Grundstückes während der Flugzeit des Maikäfers sowie das nachherige öftere Umarbeiten des Bodens erwiesen. Zur Verhinderung der Zuwanderung der Engerlinge aus benachbarten Feldern sollen tiefe Furchen oder Gräben gezogen werden. (H)

**Müller K., Bemerkungen zu dem Reblausbefall an „Oberlin 595“.** (Weinbau- und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 2, S. 9.)

„Oberlin 595“, die nach Börner als reblausimmun anzusehen ist, wird in letzter Zeit vielfach in Deutschland als Unterlagsrebe verwendet, da sie eine gute Affinität zu Europäerreben und starkes Holzwachstum aufweist und als Direktträger einen zuckerreichen Rotwein liefert. Wenn nun in der Pfalz behauptet wird, daß diese Rebe nicht peronosporafest sei, ist dies nicht richtig, denn in dem feuchten Klima Badens war Peronospora an ihr nicht nachzuweisen. Auch die angeblich starke Anfälligkeit gegen Reblaus im Elsaß entspricht nicht der Tatsache, denn sie war zwar dort 1927 stark von Gallenläusen befallen, es konnten aber nur sehr vereinzelte Nodositäten gefunden werden und konnte keine Beeinträchtigung des Wachstums festgestellt werden. Es dürfte hier eine Verwechslung mit „Oberlin 604“ vorliegen, die durch Reblaus vollständig eingegangen ist. Wenn „Oberlin 595“ bei Börner, bei Schneider-Orelli und auch in Baden weder Reblausgallen noch Befall durch Wurzelläuse zeigte, sich also immun erwies, im Elsaß aber starker Gallenbefall und vereinzelte Nodositäten beobachtet wurde, so dürfte diese auf die Einschleppung der südfranzösischen Rebläuse (*Phylloxera vitifolii* Börner) ins Elsaß zurückzuführen sein. Daß diese Reblausrasse sich auch im deutschen Weinbaugebiet ausbreiten kann, geht aus dem plötzlichen Auftauchen derselben in Sachsen hervor, wo sie durch Reben aus Ungarn eingeschleppt wurde. (H)

**Marshall G. A. R., New injurious Curculionidae. (Col.)** (Bull. Entom. Research, London, 17. V., 1927, p. 199—218, 1 pl., 2 fig.)

22 neue Rüssel-Arten, auf Kulturpflanzen und Bäumen, auch Obstbäumen, werden aus Afrika, Brasilien und Java als Schädiger aufgezählt, darunter auch neue Gattungen. (Ma)

**Bruhn A., Lecanium Aceris Bouché.** (Tharandter Forstl. Jahrbuch, 78. Bd., 1927, S. 64.)

Im Hundshübler Revier in Sachsen waren viele kleine Bestände von Ahornheistern nicht hochzubringen, weil Zopftrocknis, hervorgerufen durch das genannte Lecanium, aufgetreten ist und das Insekt auch den stark von unten her ausschlagenden Trieb überfällt. Es siedelt sich schon vor Blattaussbruch an. Bekämpfung mit Erfolg: Bespritzung mit 5prozentigem Obstbaumkarbolinum. Nach zwei Jahren erschien das Insekt nicht mehr. (Ma)

**Parfentjev I. A., Bekämpfung der Wanderheuschrecken in ihren Brutplätzen.** (Anzeiger f. Schädlingkunde, 2. Jg., 1926, S. 127—131, 5 Fig.)

Das Kumaflußgebiet in Süd-Rußland ist verseucht von Heuschrecken. „Kuligi“ heißen die Larvenschwärme, sie überschwimmen Gewässer leicht. Scirpus wird bis zum Mark abgenagt, Typha wird verschont. Imagines überfallen gern Mais und Hirse. „Kuligi“ heißen die Scharen der Sommerheuschrecken, die auf vielen Kulturpflanzen die Eier ablegen. Verbreiteter ist die Herdenform (phasis migratoria). Frühjahr 1925 wurden 495.000 Hektar von den Heuschrecken gereinigt, 1.370.000 Hektar waren aber befallen. Bekämpfungsmethoden: Die Bestäubung vom Flugzeug aus mit 4 bis 4,5 Kilogramm Na-Arsenit (oder Schweinsurtergrün) je Hektar brachte die Larven massenhaft um. Das Mittel verbrennt auch den Schuß. Da sich andere Mittel (Giftköder, bestehend aus dem Arsenit und Kleie, Chlor, Schwefel, Zerdrücken der Larven) nicht bewährten, bleibt wohl nichts

anderes übrig, als die Sumpfigegenden allmählich in Kulturland zu verwandeln — ein mühseliger, kostspieliger Weg! (Ma)

**Miles Herh. W., Thrips on orchid seedlings.** (The Gardeners Chronicle, 81. V., 1927, p. 96.)

In England und Belgien bemerkte Verfasser als Schädiger der Orchideensämlinge folgende Thripse: *Heliethrips femoralis* Rt., *H. haemorrhoidalis* Bché, *Parthenothrips dracaenae* Hg. und *Thrips tabaci* Ld. (Ma)

**Wolff und Krause: Enchytraeiden an Kiefer.** (Forstarchiv, 3. Jg., 1927, S. 238—39, 2 Fig.)

Jung abgestorbene Kieferpflänzchen mit herabhängenden Nadeln besaßen beim Abtrennen der Rinde am Wurzelhals und weiter nach oben mehrere Enchytraeiden (*Enchytraeus furcensis* B ?); wie sie als terrikole Bewohner unter die Rinde gekommen sind, weiß man nicht, da der Boden gar keine Würmer aufwies. Die primäre Ursache der Kiefernkrankheit ist unbekannt. (Ma)

**Rambousek Fr., Die Motte *Ephestia elutella* Hb., ein neuer Schädling des Rübensamens.** (Zeitschr. d. Zuckerindustrie d. Tschechoslowakischen Republik, Prag, 51. Jg., 1927, S. 533—34, 2 Fig.)

Von Bohnenpflanzungen fliegt die Motte auf die Rübenfelder. Die Raupe frisst den Samen an, besonders den lagernden. Beste Schutzmittel: Man bespritzt leicht die Säcke von außen mit Nitrobenzol oder man bestäube sie mit Trichlorbenzol oder menge ein wenig davon dem Samen bei. Wo schon Mottenbefall vorliegt, benütze man eine Mischung von gleichen Teilen von Sägespänen, Schwefelblüte und Kalisalpeter, zünde sie in der Mitte des Raumes an; nach 24 Stunden tüchtiges Durchlüften des Raumes. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, wenn nach dem ersten Vorgehen Motten umherfliegen, deren Eier eben durch die zweite Bekämpfungsart abgetötet werden. Verhängung der Lagerfenster mit Drahtnetzen, deren Oeffnungen 2 Millimeter groß sind, damit der Mottenanflug von außen verhindert werde. (Ma)

**Federow S. M., *Theresia ampelophaga* Bayla, in crimean vineyards.** (Bull. Entom. Research. 16. V., 1926, p. 393—97, 2 plat.)

Gegen die obgenannte Zygaenide, die ein Weinstockschädling ist, nützt Bariumchlorid. (Ma)

**Meyer N. F., Biologie von *Angitia fenestralis* Holmgr. (Hymenoptera, Ichneumonidae), des Parasiten von *Plutella maculipennis* Curt. und einige Worte über Immunität der Insekten.** (Zeitschr. f. angewandte Entomol., 12. Bd., 1926, S. 139—52, 10 Fig.)

*A. fenestralis* belegt besonders die Raupen von *Yponomeuta*-Arten, *Sparganothis pilleriana*, *Conchylis* und *Polychrosis* mit Eiern, jedoch auch die Raupe der Kohlmotte (*Plutella maculipennis*) eines jeden Alters; Fruchtbarkeit groß, jedes Jahr mehrere Generationen, da die ganze Entwicklung der Schlupfwespe nur 3 Wochen dauert. Man könnte sie leicht in Weinbergen aussetzen, weil sie gut züchtbar ist. Die Zahl der Parasiten zweiten Grades ist eine geringe. Doch belegt die *Angitia* nicht jede Raupe der Kohlmotte, die oft immun ist. Man kann daher schließen, daß der Schmarotzer seinen Wirt nie wird ganz ausrotten können. Aus *Plutella*-Raupen wurden noch folgende Parasiten gezogen, denen aber nur eine ganz geringe Bedeutung zukommt: *Phaeogenes plutellae* Kd., *Apantheles plutellae* Kd., *Angitia armillata* Grav. (Ma)

**Bremer Hans, Zur Epidemiologie der Rübenfliege (*Pegomya hyoscyami* Pz.).** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 133—35, 1 Fig.)

Daß kühles Sommerwetter die Uebers Vermehrung der Rübenfliege innerhalb gewisser Grenzen namentlich bedingt, wird belegt durch die



geographische Verbreitung des Schädling. Die Fliege zeigt weitgehende Eurythermie; in Mitteleuropa hat sie 3 bis 4, in Schweden nur 2 Generationen. Zweitens durch die Geschichte der Epidemien. Auf einen Sommer mit unternormaler Temperatur folgt, wie die Epidemien seit 1903 zeigen, stets ein Rübenfliegenjahr. Bei der pommerschen Epidemie 1924 hat zuerst *Opus fulvicollis*, später auch *Phygadeuon fumator* den Anschluß an die Wirtslarven der zugeordneten Generation verpaßt. Eine schon geringe Abkühlung kann bereits zur Verspätung der Hauptmenge der Parasiten und damit zur Unterdrückung ihrer Vermehrung führen. In Gebieten wärmerer Sommer ist hoher Parasitierungsgrad die Regel. Die als Puppe überwinternde Rübenfliege ist in ihrer Massenvermehrung von der Wintertemperatur weitgehend unabhängig. (Ma)

**Topi Mario, Ueber Reblausrassen und -arten.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 8, S. 73.)

Die Gallenverseuchung ist in Nord-, Mittel- und Unter-Italien sehr verschieden, hingegen befallen die Wurzelformen aller Regionen auch die widerstandsfähigsten Reben. Auf Grund der gemachten Erfahrungen wird festgestellt, daß weder die von Börner festgelegten morphologischen Unterschiede noch das Verhalten gegenüber den amerikanischen Reben zur Annahme von zwei Reblausrassen ausreichen. (H)

**Müller A., Die Bekämpfung von Miniermaden.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 143.)

Die Larven der Minierfliege *Phytomyza atrovirens* minieren gern in den Blättern oder Arten von *Chrysanthemum* und *Cineraria*. Starker Befall ist mit Vertrocknen der Blätter verbunden. Man pflückte bisher die befallenen Blätter ab oder zerdrückte die Larven. Nach Gaupp (in „Der Blumen- und Gartenbau“, 6. Heft, 1926) bewährte sich die Räucher-tablette Exodin, für 5 Kubikmeter Raum hinreichend, sehr gut, da Larven, Puppen und selbst Fliegen eingehen. Um junge Larven abzutöten, empfiehlt es sich, mit 2prozentigem Exodin zu spritzen. Verfasser hält nikotinhaltige Räuchertabletten und solche Spritzmittel auch für empfehlenswert. (Ma)

**Kalandadze L., Beiträge zur Biologie einiger Forstschädlinge.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 75—76.)

Beim Kiefernspanner *Bupalus piniarius* L. wird durch Ausrechnung der Fraßstellen gezeigt, daß die Raupe in älterem Stadium bedeutend mehr frißt, ja im letzten die Nadeln bis zum Stumpfe verzehrt. — Der Maikäfer frißt im mittleren Lebensalter in einem Tage 1½ Buchenblätter, kurz vor seinem Tode nur 0·1. — Nonnenraupen im ersten Stadium fressen wenig, da sie viel wandern, im vierten Stadium aber viermal soviel als im zweiten Stadium; vor der Verpuppung fressen sie zweimal soviel als Raupen in allen anderen Stadien zusammen. (Ma)

**Wilkinson D. S., Some notes on *Syringopais tempestella* Led. in Cyprus.** (Bull. of Entomological Research, London, 17. V., 1927, p. 313—14, 3 plat.) (Ma)

S. f. ist eine Oecophoridae (Microlepidopt.) und schädigt auf Cypern als Raupe den Weizen. Sie befrißt die Ähren. (Ma)

**Seiff W., Das Verhalten der Kiefernspanner-Weibchen bei der Eiablage.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 4. Jg., 1928, S. 35—36, 2 Fig.)

Mag das Weibchen auf der Kiefernadel oben oder unten sitzen, so werden doch von der Spitze her die Eier in einer Zeile in die Nadelrinne abgelegt. Die Eiablage erfolgt in Pausen von 18 bis 30 Sekunden. Beim Nadelwechsel vergehen einige Minuten oder gar Stunden. Je Nadel werden 6 bis 27 Eier abgelegt; ein Weibchen legt 75 bis 189 Eier ab. Beginn der

Ablage 1 bis 3 Tage nach der Kopula, nach weiteren 3 bis 5 Tagen ist der Eivorrat erschöpft. 8 bis 10 Tage nach Kopula stirbt das Tier. (Ma)

**Sprengel L., Untersuchungen über den Zustand und Entwicklung der Eier in den Ovarien geschlüpfter Lepidopteren.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 4. Jg., 1928, S. 26—30, 4 Fig.)

Untersuchungsmaterial, die in Europa schädigenden Vertreter der Falter *Dendrolimus*, *Orgyia*, *Noctua* und *Liparis*. Nach dem Schlupf bergen die Eiröhren reife und unreife Eier; ein Teil der reifen tritt schon in die Eileiter ein. Beiderlei Eier lassen sich durch Gestalt, Farbe und Lage im Eischlauch unterscheiden. Nach dem Schlupf entstehen noch unreife Eier aus nicht differenzierten Zellelementen, wodurch sich die Eizahl erhöht. Nur ein Teil der schon beim Schlüpfen vorhandenen Eier macht eine weitere Entwicklung der Reife durch, wodurch die Zahl der reifen Eier zunimmt. (Ma)

**Torka V., *Angitia rufipes* Grav., ein Parasit der Kohlweiblingraupe.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 97, 1 Fig.)

In Neustadt in Oberschlesien fand Verfasser auf Blättern verschiedener Kohlarten im Herbst die Raupen von *Pieris brassicae* L. mit den Gespinsten der *Yphionide Angitia rufipes* Grav. besetzt. Nur ein Ei in der Jungraupe; in der Altraupe erzeugt die Schlupfwespe eine längliche, schwarze Puppenhülle mit zwei hellen Zonen. Die Brustringe und Bauchfüße der Raupe sind so stark zusammengeschrunpft, daß man die befallene Raupe sofort an ihrer absonderlichen Gestalt erkennt. Der Parasit ist ein arger Feind der Kohlraupe, daher wird deren Schaden auf den Kohlfeldern vermindert. (Ma)

**Sylvén Hjalmar, *Snytbaggarna. Studier och fangstfösock.*** (Svenska Skogsvårdsfören, Tidskr., 1927, 3. H.)

Folgende Fangmethode bei starkem Rüsselbefall (*Hylobius pinastri*, *H. abietis*, *H. piceus*) empfiehlt Verfasser: Fangrinden mit dem Bast nach abwärts, darüber ein frischer Kiefernast und Fangstangen behufs Eiablage, zwei an der Zahl, doch so, daß nur 10 Zentimeter von der schief eingetriebenen Stange herausstehen. Auch Bretter, mit Fichtensaft getränkt, darunter ein Ast, nützen. Alle diese Mittel müssen nach bestimmten Zeiten ausgewechselt werden. Der Fang auf abgebrannter Fläche ist dreimal so groß als auf mit Reisig bestreuter und doppelt so groß als auf gereinigter. Sehr ergiebig ist der Fang im gleichen Jahre, wenn das Abbrennen erst im dritten Jahre erfolgt ist. Die Brut in den Wurzeln wird vernichtet. Die Stöcke sind die Folgejahre ungeeignet zum Brüten. Wo Reisig auf dem Kahlschlag ausgebreitet ist, gibt es im zweiten Jahre nach Abtrieb die größten Fänge, am gereinigten im ersten Jahre nach Abtrieb. Wenig Käfer gibt es auf dem Kahlschlag, der mäßig mit Reisig bedeckt ist. Auf abgebranntem Kahlschlag sind die Käferangriffe auf die Fichten- und Kiefernpflanzen groß. Tabellen erleichtern den Ueberblick der Zahl der Käfer und deren Schäden. (Ma)

**Wiesmann R., Die beiden Knospenwickler: *Tmetocera (Eucosma) ocellana* F. und *Olethreutes variegana* Hie. als Knospenschädlinge der Apfelbäume im Wallis 1926.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 87—91, 103—08, 9 Fig., 7 Tabellen.)

Seit Jahren folgt im Wallis auf reiche Apfelblüte eine mäßige oder gar keine Ernte. Die Hauptursache sind die genannten zwei Wickler. *O. variegana* frisst nur Blütenstiele und Jungblätter, der andere Wickler zerstört bis 75 Prozent der Achselknospen, daher ein Schaden, der sich auf das Folgejahr ausdehnt. Die Raupe der *Tmetocera* frisst von der Gespinnströhre aus Löcher in die Äpfel, junge befallene Äpfel fallen ab, bei älteren verwachsen die Fraßlöcher zu häßlichen Narben. Von der Fraßstelle aus fault der Apfel, der nie im Innern Wurmmehl zeigt. Verpuppung dieser Raupe Juliende in zusammengespinnenen Blättern. Eiablage nach

zwei Wochen an Neutrieben oder Blättern; Mitte August erste Räupchen, die aber wenig schaden. In Gespinnströhren überwintern die 1<sup>5</sup> bis 5 Millimeter langen Räupchen. Olethreutes überwintert nie als Ei. Bekämpfung: Vor dem Aufbrechen Anfang April und nach der Blüte bespritzt man mit der Mischbrühe zwei Prozent Kukaka (Bordeauxbrühe Maag) und zwei Prozent Bleiarseniat Maag, mittels Holderspritzen. Guter Erfolg, wenn auch andere Insekten (Apfelblütenstecher, Frostspanner) vernichtet werden. Man kann die Vorblütespritzungen der Apfelbäume mit zwei Prozent des genannten Arseniats und 5 Prozent Schwefelkalkbrühe vornehmen. Anhangsweise erwähnt Verfasser: Im Wallis bespritzt man Aprikosen im Kampfe gegen *Lyda nemoralis* und Frostspanner zur Zeit des Blattaustrittes aus den Knospen erfolgreich mit dem „Bleiarseniat-Kolloidal-Maag“.

(Ma)

**Hartkopf Aug. und Lepien, Knospenbeschädigungen an Johannisbeeren.** (Die Gartenwelt, 32. Jg., Nr. 6, 1928, S. 82.)

**Lichey A., Knospenbeschädigungen an Johannisbeeren.** (Ebenda, 32. Jg., Nr. 8, S. 108.)

Das Abfressen der Triebe der Johannisbeersträucher besorgen der Gimpel und Spatzen. Viele Knospen fallen zur Erde. Lichey sah, daß der erstere Vogel alle Knospen eines starken Baumes von der Sorte „Kgl. Amarelle“ ausfraß.

(Ma)

**Caillol H., Observations our *Hypena salviae* Schrank.** (Cpt. Rend. séanc. Soc. Biol., Paris, t. 96, 1927, p. 660.)

Die Raupe der Eulenart *Hypena salviae* schädigt durch Fraß die Blätter der *Primula officinalis*.

(Ma)

**Wille Joh., Curinus (*Oreus*) *zonatus* Muls. *Coccinellidae*), ein Feind der Schildläuse an Orangenbäumen. Beiträge zu seiner Monographie, Biographie und bekämpfungstechnischen Bedeutung.** (Zeitschr. f. angewandte Entom., 12. Bd., 1926, S. 357—75, 13 Fig.)

Der Käfer *C. zonatus* greift die vielen an Citrus-Bäumen Süd-Brasiens oft schädlichen Schildläuse an. Larve und Imago verzehren bis 30 Stück Läuse. Leider zeigt der Käfer keine Massenvermehrung infolge Eisterblichkeit und starker Verluste im ersten Larvenstadium während der Sommer-(II.) und Herbst-(III.) Generationen infolge Sonnenhitze und Feuchtigkeit. Dazu kommt noch, daß der Käfer auch die durch Chalcididen parasitierten Schildläuse verzehrt.

(Ma)

**O. Kramer, Die Kräuselkrankheit der Rebe.** (Der Weinbau, Nr. 7, 1927, S. 160.)

Die nunmehr auch in Württemberg immer mehr sich ausbreitende Kräuselkrankheit der Rebe wird eingehend beschrieben. Während Riesling nur wenig befallen wird, erwiesen sich Trollinger und Limberger (Blaufränkisch. Der Ref.) als besonders anfällig. Am meisten leiden die Taylor-Weingärten, von wo aus vielfach die Weiterverbreitung der Krankheit in die einheimischen Weingärten beobachtet werden konnte. Die Befallstärke scheint durch das Alter der Weingärten nicht wesentlich beeinflusst zu werden, hingegen verstärken alle austriebsverzögernden Einflüsse die Krankheit. Für die richtige Durchführung der in erster Reihe in Betracht kommenden Winterbekämpfung vor dem Austrieb und die mehr als Notmaßnahme gedachte Sommerbespritzung im belaubten Zustand werden eingehende Vorschriften gegeben.

(H)

**Müller A., Der „corn ear worm“ als Schädling der Tomaten und seine Bekämpfung.** (Anzeiger für Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 56—57.)

In Tennessee, Nord-Amerika, ist die Raupe der Eule *Chloridea obsoleta* der schlimmste Schädiger der Tomaten, da bis 50 Prozent der Ernte verloren gehen. Im Boden verpuppt sie sich zu einer glänzend rot-



braunen Puppe. Falterschlupf zeitig im Frühjahr. Zahl der Eier eines Weibchens 500 bis 2500; nach 3 bis 24 Tagen schlüpfen die Rüpchen, die nach 11 bis 30 Tagen erwachsen sind. Puppenruhe 3 Wochen, 4 bis 5 Generationen im Jahre. Nahrungspflanzen: vor allem Mais, der im Süden des Gebietes kaum mehr angebaut werden kann, dann die Tomate doch auch Baumwolle, Melone, Kürbis, Gurke, Bohne, Wicke. Eiablage auf Blätter: die Jungraupe frisst vom Blatt, später geht sie auf andere Blätter über oder bohrt sich in Stengel oder Frucht ein. Befressene Tomatenfrüchte faulen. Man bespritzt den Stengel und die Blütenkelche mit Bleiarseniat: ein Pfund auf 50 Gallonen Wasser. Zwischen die Tomatenbeete pflanzt man Mais an, der dann mit diesem Mittel zu bespritzen ist. (Ma)

**Prell H, Die Polyederkrankheiten der Insekten.** (Verhandlungen d. III. internationalen Entomol.-Kongresses, 1925, erschienen 1926, 2. Bd., S. 145—68.)

Die Polyeder in Schmetterlingsraupen, für die Verfasser den Namen „Crystalloplasma“ vorschlägt, entstehen im Innern eines gut färbbaren Einschlußkörpers der Wirtszelle, der besonders strukturiert ist. Dieser Körper muß in den Entwicklungskreis des Erregers gehören; die zwei Wände des Polyeders sind Produkte des Parasiten. Dieser hat färbbare Granula, kleinste und größere; die letzteren bestehen aus vielen kleineren. Die Häufchen der Granula lockern sich und verteilen sich auf einer kugeligen Oberfläche und sind mit den auf der Polyederaußenhaut befindlichen Körnchen identisch. Dies alles hängt mit der Sporogonie des Erregers zusammen; es gibt aber auch eine Merogonie des Erregers und eine negative Fortpflanzung. Man weiß nichts über die Herkunft der Körnchen innerhalb der Polyeder; sie sind die eigentlichen Krankheitskeime, die zwei Wände nur eine Schutzeinrichtung. (Ma)

**Dyckerhoff F., Der gefürchte Dickmaulrüßler (Otiorrhynchus sulcatus Fabr.) an Cyclamen.** (Nachrichtenblatt f. d. deutschen Pflanzenschutzdienst, 6. Jg., 1926, S. 61 usf.)

Durch frische Heideerde, die mit Cyclamen eingetragen wird, gelangt der genannte Rüßler in die Treibhäuser, wo er oft recht schadet. Man werfe die frische Moor- oder Heideerde, wenn man sie verwenden will, durch ein feines Sieb, auf daß die Larven und andere Insekten zurückbleiben. (Ma)

**Stellwaag F., Die Bekämpfung des Lappenrüßlers Otiorrhynchus sulcatus.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 57—38.)

Bei jungen Azaleen und Alpenrosen nagt die Larve die Rinde um den Wurzelhals ab, so daß die Pflanzen eingehen. Bei Primeln, Saxifragaceen und Astilben(!) geht sie an die Wurzeln, ebenso schädigend. Vier Bekämpfungsarten gibt es: Man ködere den Käfer mittels Laubbündel, die täglich zu untersuchen sind. Man bespritzt oder bestäube mit Arsenmitteln, zum Beispiel Bleiarsen. Fanggräben nützen viel, doch müssen sie reingehalten werden. Das Absammeln der Käfer in der Nacht ist umständlich. Andere Methoden sind derzeit unbekannt. (Ma)

**Krüdener, A. v., Bezopftes Wild.** (Wiener allg. Forst- und Jagdzeitung, 44. Jg., 1926, S. 276—77.)

Aus zwei entfernt von einander gelegenen Gebieten wird gemeldet, daß das Haselhuhn Vorliebe für Obstbaumknospen hat. Die Triebfeder scheinen Neugierde und Vorliebe für Näschiereien zu sein. (Ma)

**Nordmann Adolf Fr., Ueber die Biologie und Verbreitung von Zelleria ribesiella de Joann.** (Notulae entom., 6. Bd., 1926, S. 51—55, 4 Fig.)

Vom Ei auf der Blattunterseite der wilden und kultivierten Ribes-Arten geht die Raupe direkt ins Blatt und erzeugt spiralförmige Minen, die

sie nach der ersten Häutung verläßt. Dann erhält sie erst ihre Bauch- und Analfüße. Sie lebt dann in feinem Gespinnst und macht von der Blattunterseite aus Freßausflüge. Der Schädling lebt in Schweden und in Ruß- und Finnland und wird, wenn in Menge auftretend, lästig bemerkbar. (Ma)

**Fleischer Antonin, Největší škůdce bobu a fazole.** (Ochrana rostlin, Prag, 6. Jg., Nr. 4, 1926, S. 88.)

Von Persien aus breitet sich der Käfer *Acanthoscelides obtectus* Say (Lariide) über die ganze Welt aus. 1925 erschien er in Menge in Wien in gelagerten Pferdebohnen und Fisolensamen, die aus Brasilien stammten. Beim Fraß bleibt nur die Schale der Samen übrig. Da er sich leicht akklimatisiert, wird auf den Schädling besonders aufmerksam gemacht. Er wird beschrieben. (Ma)

**Spessivtseff Paul, Zur Generationsfrage der Borkenkäfer.** (Entomol. Tidskrift, 46. Bd., 1925, S. 102—06.)

Die folgenden Borkenkäfer haben in Schweden, Finnland und Rußland eine zweijährige Generation: *Pityophthorus micrographus* L., *P. Trägårdhi* Spess., *Cryphalus saltriarius* Wse. und *Carphoborus Cholodkovskiy* Spess. (Ma)

**Tschermak Erich, Ueber Schädigung der Keimfähigkeit und Mehrbedarf an Saatgut bei Erbsenkäferbefall.** (Fortschritte d. Landwirtschaft, 1. Jg., 1926, S. 585—87, 1 Fig.)

**Ufer M., Die Feststellung der Keimfähigkeit und des Mehrbedarfes an Saatgut bei Erbsenkäferbefall.** (Ebenda, S. 715—14.)

Ufer betrachtet die von Tschermak konstruierte Formel zur Mehrberechnung an Saatgut beim Erbsenbefall durch *Bruchus pisi* für zu kompliziert; die an Samenkontrollstationen üblichen Methoden sind einfacher und ergeben das gleiche Resultat. Uns interessieren folgende biologische Daten über die *Bruchus*-Arten, von Tschermak mitgeteilt: Schon bei der Ernte kriecht ein Teil der genannten Käferart aus, um zu überwintern und dann weiter zu schädigen. Er frißt nie die Erbsenhülse durch. Zweijähriges Saatgut enthält den Käfer nie. Nur sehr früh oder sehr spät blühende Erbsensorten entkommen der Hauptflugzeit des Schädlings. Käferfrei sind nur Gegenden mit starker nächtlicher Abkühlung und Taubildung. Verfasser zeigte, daß sich jeder Erbsentyp mit Frühreife kombinieren kann; die Erträge dieser Bastarde blieben bezüglich der Ernteerträge stets hinter den spätreifenden Sorten zurück. *Bruchus obtectus* (Fisolenkäfer) hat im Fisolensamen meist mehrere Larven; er beißt sich auch durch die Hülse durch. In eingelagertem Fisolensaatgut wirtschaftet er arg, wie die Einschleppung nach Wien bezeugt. Den Befall-Leguminosen bleiben die drei genannten Käferarten aber frei. (Ma)

**Werneck-Willingrain H. L., Ein Beitrag zur Friffliegenplage.** (Fortschritte d. Landwirtschaft, 1926, 1. Jg., S. 705—07.)

Die Beobachtungen in Oesterreich ergaben: Schlaff- und steifrispige Hafersorten wurden gleich stark befallen. Man weiß noch nicht, wieviel Prozent des Schadens der *Oscinis frit* und der *O. pusilla* zuzuschreiben sind, da vielleicht die einzelnen Hafersorten ihnen gegenüber verschieden anfällig sind. Nördlich und südlich der Donau beträgt der Schaden 5 bis 15 Prozent der Gesamternte. Die Methoden der Bekämpfung gruppiert Verfasser wie folgt: A. Vorbeugende: Der Bifangbau in Oesterreich ist aufzugeben. Richtige Fruchtfolge und Düngung sind wichtig. Man suche Stämme des Hafers, die resistent sind. B. Direkte Bekämpfung: Vor allem suche man nach pflanzlichen und tierischen Parasiten der Fliegen (biologische Methode). Man muß aber auch die Milieubedingungen feststellen, durch die in bestimmten Gebieten die Fliegen sehr schlechte Lebensbedingungen finden. Vor allem sind bodenständige Typen zu züchten, da sie mehr oder weniger resistent sind. Jedenfalls muß die

Fritfliegenfrage so gründlich studiert werden, wie die Pilzkrankheiten des Hafers studiert wurden. (Ma)

**Wiedemann Eilhard, Untersuchungen über das Tannensterben.** (Forstwiss. Zentralbl., 49. Jg., 1927, S. 759—80, 815—27, 845—53, 22 Abb.)

Seit 1886 breitet sich das Tannensterben von Sachsen aus nach Norden, Westen und Süden. Die Bäume gehen entweder bald ein oder sterben allmählich ab, es werden auch Jungstangen oder sogar Kulturen befallen. Symptome: Von unten her werden die Äeste dürr, Höhenwachstum geringer, schwere Wuchsstöckungen am unteren Baumteil. Gerade die gut belichteten, dünnrindigen Stammteile befällt die Laus *Chermes piceae*, so daß die Äeste hier sehr leiden. Später stellt sich der Hallimasch ein oder Borkenkäfer. Die obgenannte Ansicht hält Verfasser für eine Hypothese, die Tanne aber für die unzuverlässigste deutsche Holzart. (Ma)

**Blatný Ctibor, Mravenci jsou povážliví škůdci.** (Ochrana rostlin, 8. Jg., 1928, S. 68.)

*Lasius fuliginosus* war bei Budweis in Süd-Böhmen ein arger Feind der Knospen und Jungblätter der Edelrosen, da diese Ameise die genannten Pflanzenteile ganz zerstörte. Verfasser hält die Ameisen für nicht gar so nützlich, da sie stets Blattläuse fördern und schützen und anderseits ihre Nester in Baumwunden anlegen. (Ma)

**Ramme W., Die Eiablage von *Chrysochraon dispar* Germ. (Orthopt. Acrid.).** (Zeitschr. f. Morphologie u. Oekologie d. Tiere, 7. Bd., 1926, S. 127—33, 8 Fig.)

Die genannte Feldheuschrecke, von Mitteleuropa über Rußland bis zum Amur verbreitet, legt ihre Eier meist in das Mark von Himbeersträuchern, seltener in den Stengel von *Angelica silvestris* und in morsche Pappelstümpfe. (Ma)

**Bouget et Virville, Les fourmis et la flore.** (Feuille Natur., 47. an., 1926, p. 117—19.)

In den Vorbergen der Pyrenäen bemerkte Verfasser: In der Nachbarschaft der Nester von *Formica rufa* (große Waldameise) sind viele Pflanzen infolge der von der Ameise abgesonderten Säure zerstört. Die Fleckenbildung auf den Blättern nimmt an heißen Tagen zu. (Ma)

**Voukassovitch P., Observations sur les parasites et hyperparasites d'*Hyponomeuta malinellus* Zell.** (Cpt. rend. Soc. Biol., Paris, 96. t., 1927, p. 170—72.)

Ein guter Ueberblick über die an der Gespinstmotte *Hyponomeuta malinellus* gefundenen Parasiten samt Biologie. Die Ichneumonide *Angitia armillata* Grav. lebt als Larve solitär, die Chalcidide *Agéniaspis fuscicollis* Dalm. aber erhielt Verfasser bis zu 168 Stück aus 1 Raupe; Polyembrionie liegt da vor. *Tetrastichus crassinervis* Ths. belegt die Raupe und die genannte Ichneumonide. In den Raupennestern der Motte lebt die Dipterenlarve *Agria mamillata* Pd.; sie zerstört viele Puppen der Motte, bevor sie sich selbst verpuppt. (Ma)

**Strawinski Konst., Les bougies de basin-arsénic comme moyen de combattre les insectes nuisibles.** (Rev. trim. protect. plant. Pologne, 2. V., 1926, p. 33—40.)

Arsenräucherkerzen bewährten sich in Polen im Kampfe gegen die Raupen des Spanners *Operophtera brumata*, gegen Aphiden, Psylliden und andere Insekten gut. (Ma)

**Golding F. D., Die wichtigsten Insektenschädlinge in Nigeria.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 752.)

Die Larven und Imagines der Capside *Sahlbergella singularis* Hgl. befallen die Schößlinge der Kakaopflanze. Die Imagines der Dynastide



*Heteroligus claudius* Klug befallen die Knollen der Yamspflanze *Dioscorea batatas*. Die Baumwollpflanze leidet durch die Pyrrhocoriden *Dysdercus supersticiosus*, *D. melanderes* und *D. fasciatus*; die Raupen der Noctuide *Diparopsis castanea* Hps. greift die Knospen und Kapseln an, die von *Earias biplaga* Wlk. auch die Schößlinge, die von *E. insulana* Bd. Knospen und Kapseln. (Ma)

**Techoueyres E. et Pillement Mlle., *L'Isaria densa* et la lutte contre les vers blanc.** (Cpt. rend. acad. d'agric de France, 33. t., 1927, p. 322—25.)

Man überimpfte Kulturen des Pilzes *Isaria densa*, der den Maikäfer überfällt, in einen vornherein bei 120 Grad fraktioniert sterilisierten Boden, anderseits in unsterilisierten. Nach acht Monaten (Februar bis September) ergab sich: Im sterilisierten, im Laboratorium befindlichen Boden entwickelten sich der Pilz zu 100 Prozent, im Freien befindlichen nur zu 50 Prozent, in unsterilisiertem, im Laboratorium vorhandenen Boden zu 50 Prozent, im Freiland zu 75 Prozent. Es wird wohl gelingen, den Pilzparasit doch zur Bekämpfung der Maikäfer im großen zu verwenden. (Ma)

**Goffart H., *Aphelenchus neglectus* Reusch (Nematode) als Krankheitserreger.** (Nachrichtenbl. f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, 7. Jg., 1927, S. 53.)

Der genannte Nematod ist oft im Wurzelparenchym aller mitteleuropäischen Getreidearten zu sehen: Außere Blätter vergilben schon frühzeitig, die Ähren laufen gar nicht auf oder sind verkümmert. Er hält sich in dem erwähnten Gewebe auch bei Erbse, Rüben, Senf, Zuckerrübe und Kohlpflanzen auf. Im Gewebe gibt es Eier, Larven und erwachsene Tiere, die in den Boden wandern. Wie die Pflanzen auflaufen, wandern die befruchteten Weibchen in die Wurzeln behufs Eiablage. (Ma)

**Wert und Wilhelm, Zur Kenntnis der Pflaumenwespe (*Hoplocampa fulvicornis* Klug).** (Nachrichtenbl. f. d. deutsch. Pflanzenschutzdienst, 7. Jg., 1927, S. 75—76.)

Es ist noch fraglich, ob die Imago genannter Wespe die Eier außen an Blütenstiele ablegt oder mittels des Legestachels in den Fruchtknoten hinein. Im letzteren Falle wäre eine Spritzung nutzlos. Sicher ist, daß die Larven wandern, da 3 bis 4 ausgefressene Früchte dicht hinter- oder nebeneinander stehen. (Ma)

**Zwölfer, Die Pebrine des Schwammspinners und Goldafters, eine neue wirtschaftlich bedeutungsvolle Infektionskrankheit.** (Forstwirtschaftl. Zentralblatt, 49. Jg., 1927, S. 166—68.)

Der die Pebrine der genannten Schadraupen *Plistophora schubergi* verursachende Pilz stellt sich nicht auf dem Höchstpunkt einer Kalamität der beiden schädigenden Raupenarten ein, sondern verhindert eine solche, weil er Jahr für Jahr auftritt; er ist für die Biozönose der betreffenden Gegenden sehr wichtig. In den Epithelzellen des Mitteldarmes der Raupe erscheinen die Sporen des Parasiten,  $2,5 \times 1,5$  Mikron, stark lichtbrechend. Zwei Entwicklungszyklusphasen gibt es: die Schizogenie dient der Vermehrung und Ausbreitung des Parasiten im Wirtskörper, die Sporogenie der Sporenbildung und Ausbreitung des Parasiten außerhalb des Wirtes. Die Sporen, verbreitet durch Atmosphärien und kranke, flugtüchtige Tiere, werden mit der Nahrung aufgenommen. Von den Raupenleichen gehören 94 Prozent zu den Opfern der neuen Krankheit, 2 Prozent als solche einer Polyöderkrankheit. Bei den restlichen 4 Prozent waren beide Krankheiten die Todesursache. (Ma)

**Andres Ad., Angewandte Entomologie in Aegypten.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 73—74.)

F. C. Willcocks' Verdienste um die Bekämpfung der Baumwoll-

schädlinge sind sehr groß. Unter der Leitung von L. H. Gough und C. B. Williams wurde die obligatorische Behandlung des Baumwollsamens mit Heißluft erzielt im Kampfe gegen die *Gelechia gossypiella*. Blausäuredurchgasung wirkt erfolgreich gegen *Aspidiotus aonidium*. Da sich gegen die gefährliche Zuckerrohrschildlaus *Pseudococcus sachari* Ckll. chemische Bekämpfung nicht bewährte, führte man aus Südfrankreich die Coccinellide *Cryptophlaemus Montriezii* ein, die zugleich ein Feind der Hibiscus-Wollaus ist, die leider auf die Lebbak-Bäume überging. Man fällt diese schönen Alleebäume und ersetzt sie durch *Ficus*, der aber von anderen Schildläusen befallen wird. Die Sektion des Ministeriums für Landwirtschaft besitzt eine prachtvolle Sammlung aller in Aegypten vorkommenden Insekten. (Ma)

**Caudell A. N., *Pycnoscelus surinamensis* L., onits nymphs and the damage its does to rose bushes.** (P. entom. Soc., Washington, 27. V., 1925, p. 154—57, 2 fig.)

Die Larve von *Pycnoscelus surinamensis*, einer in Amerika häufigen Blattide, frisst in Glashäusern und im Freien die Rinde junger Stämmchen der Rosensträucher etwas unter der Erdoberfläche ab. Die Larven vermögen zu schwimmen. Die Art pflanzt sich parthenogenetisch fort, die Zahl der Larven ist 11 bis 38. (Ma)

**Rudnew N. N., Der Zusammenhang der Zeiten der Aussaat und der Auspflanzung von Kohlpflanzen mit der Bekämpfung der *Hylemia brassicae* Bouche (Kohlfliege).** (La déf. plant., Leningrad, 3. V., 1926, p. 22—28, in russ. Spr.)

Steigt die Maitemperatur um Moskau auf 17 bis 18 Grad, so setzt die genannte Kohlfliege viele Eier ab. Kritische Schädigungszeit der Pflanzen vom 5. Mai bis 15. Juni. Jahrelange Beobachtungen ergeben: In der genannten Zeit muß der Weißkohl schon 2 bis 3 Blättchen tragen. Nützt dies nichts, so greife man zur Bespritzung mit Sublimat (1:1000 oder 1200). Beim Karfiol muß die Fliege selbst energisch bekämpft werden. (Ma)

**Rübsamen Ew. H. † und Hedicke H., Die Zooecidien Deutschlands und ihre Bewohner. Die Cecidomyiden (Gallmücken) und ihre Cecidien. Spezieller Teil. I. Die Supertribus der Cecidomyidi.** (Zoologica, Heft 77, 1926, S. 109—264, 15 Fig., 13 Farbt. Verlag von Schweizerbart, Stuttgart.)

Eine Monographie, die sich nicht nur mit Systematik, sondern auch mit der Biologie der gallenerzeugenden Mücken beschäftigt, wobei auch die Inquilinen der Gallen berücksichtigt werden. Wirtschaftlich sind sehr wichtig *Contarinia tritici* in den Fruchtknoten der Getreide, *C. pirivora* Jungbirnen deformierend, *Thomasia oculiperda* (Okuliermade). Die Deformationen der Pflanzen sind nebst Imagines und deren Larven farbig abgebildet. (Ma)

**Gasow H., Forstentomologische Untersuchungen.** (Arbeiten a. d. Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin, 1926, 15. Bd., S. 75—98, 7 Fig.)

20 Prozent der Puppen vom Eichenwickler *Tortrix viridana* waren — in abfallender Häufigkeit — parasitiert von *Pimpla maculator*, *P. quadridentata* und *P. rufata*. Hauptschlüpfzeit des Wickers im Juni, doch gibt es infolge klimatischer Faktoren auch Verschiebungen gegen den Mai zu. Im Münsterland arbeiteten 1925 stark gegen die Kiefernspanner-raupen (*Bupalus piniarius*) Tachinen und Schlupfwespen. Gegen alle Raupen erwiesen sich sehr gut das Natrium- und Silicofluorid, aber letzteres muß erst in eine bekämpfungstechnische Form gebracht werden. Gegen junge Raupen aber bewährten sich auch recht gut das Ca-Arseniat von Stoltzenberg und die Marke Silesia, ferner Aresin. Im August muß die Bekämpfung beendet sein. (Ma)

**Ahlberg O., Ronnbärsmalen *Argyresthia conjugella* Zell. en redogörelse för undersökningarna åren 1921—1926.** (Centralanst. f. förs. pa jordbr., Stockholm, 1927, 27 pp., 35 fig.)

**Ahlberg O., Rönnbärsmalen och dess bekäm pande.** (Flugblatt Nr. 128 obiger Zentralanstalten, 1927, 9 Seiten, 6 Fig.)

Bei Stockholm fliegt die genannte Ebereschennotte schon zu Junibeginn, doch muß wenigstens 6 Grad Wärme sein. 17 Tage nach dem Fluge werden Eier abgesetzt, doch nur 9 bis 10, meist an den Kelchzipfeln der Ebereschen- und Apfelfrucht. Gern an der Schattenseite der Frucht dringen die Räumchen ein; Bohrgänge unregelmäßig, an ihren Enden glatte, runde Löcher. Schaden bis 50 Prozent. Bekämpfung: 30 Tage, das zweitemal 40 Tage nach dem Mottenflug ist mit 0.1prozentiger Nikotinbrühe zu spritzen. Verbreitung in ganz Skandinavien bis 69 Grad nördlicher Breite. (Ma)

**Leeffmans S., Een smitkever schadelijk an orchideen. *Omobaris calanthes* Mshl. (Col. Curculionidae.)** (De Indische culturen (Teysmannia), 1927, 2 Seiten d. Sep.)

Der genannte Rüssel frisst auf Java Löcher in die jüngsten Blätter von Orchideen-Arten, die sich infolgedessen nicht entwickeln können. Larve im Vegetationskegel und in den seitlichen Knollen. Gut bewährten sich wiederholte Bespritzungen mit 2prozentigem Bleiarseniat. (Ma)

**Ullrich H., Bisamrattenschäden in Sachsen.** (Die kranke Pflanze, 4. Jg., 1927, S. 95.)

Ein Dammbruch bei Reichenberg in Sachsen ist auf die Tätigkeit der Bisamratte zurückzuführen. Der verursachte Schaden betrug 20.000 Reichsmark. (Ma)

**Wegscheider Jul., Eine Lärchenerkrankung auf größerer Fläche.** (Suddefendendeutsche Forst- u. Jagdzeitung, 26. Jg., 1926, S. 305—306, 1 Fig.)

Eine Rötung der Nadeln bei der Lärche mit folgender hexenbesenartiger Wucherung der Terminaltriebe trat bei Plan in Westböhmen auf. Farský (Brünn) sah ähnliche Schäden auf diesem Nadelholz in Mähren, auch im Jahre 1926. Die Primärursache ist die Milbe *Tetranychus ununguis*; sekundär dringt durch die Wunden ein vielleicht neues *Cladosporium* (Pilz) ein. Die Lärche ist ein neuer Wirt der Milbe. (Ma)

**Flachs, Fraßbeschädigungen an Apfelblättern durch die Raupe der braunen Maderholzeule. (*Calocampa vetusta* Hb.) im Frühjahr 1924.** (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau, 3. Jg., 1926, S. 294.)

Ein Bericht über größere Schäden an Apfelblättern, hervorgerufen durch die obgenannte Eulen-Raupe in Deutschland. In Norwegen schadet die Raupe öfters. (Ma)

**Dustan A. G., The artificial culture and dissemination of *Entomophthora sphaerosperma* Fres., a fungus parasite for the control of the European apple sucker (*Psylla mali* Schmidb.).** (Journ. Econ. Entom., 20. V., 1927, p. 68—75, 1 pl.)

Nord-Schottland leidet stark durch *Psylla*. Da die Seuche, hervorgerufen durch den obgenannten Pilz zu langsam vorschreitet, sperrt man die Insekten in gewärmte Käfige ein, in denen mitunter ein kleiner Apfelbaum steht. Die Tierchen infizieren sich leicht und werden in die Gärten übertragen. Die Seuche wird so um 4 bis 6 Wochen beschleunigt, doch nur bei hoher Temperatur und Luftfeuchte, die im dortigen maritimen Klima stets herrscht. Der Erfolg ist ein guter. (Ma)

**Gante Th., Eine Aelchenkrankheit an *Phlox decussata* hort.** (Blumen- u. Pflanzenbau, 42. Jg., 1927, S. 261—63, 3 Fig.)

Deformationen an *Phlox*-Pflanzen wurden in Geisenheim immer



häufiger; Erreger *Tylenchus dipsaci* K. Man muß die befallenen und benachbarten Pflanzen vernichten oder gar den ganzen Bestand! Man sorge für Bodenauflockerung und desinfiziere den verseuchten Boden mit Schwefelkohlenstoff, je 1 Quadratmeter 400 Gramm. (Ma)

**Morstatt H., Schaden und Bekämpfung der Baumwollwanzen.** (Tropenpflanzer, 30. Jg., 1927, S. 150—55.)

Auf Baumwollkapseln übertragen Rotwanzen (Arten von *Dysdercus*) Bakterien und Keime des Pilzes *Nematospira gossypii*; hiedurch kommt es zur inneren Kapselkrankheit: Gelbfärbung der Haare, die ganze Kapsel fault. Eierhäufchen, am Boden liegend, vernichte man; Absammlung der Wanzen nach Köderung, starke Säuberung der Felder nach Ernte, Anbau frühreifer Sorten, Ausrottung aller Nährpflanzen der Wanze, namentlich der Malvengewächse und des Kapokbaumes. Erfolgreiche chemische Bekämpfung noch unbekannt. (Ma)

**Baudyš Ed., Hubení puklice švestkové (*Lecanium corni*).** (Českoslov. Zemědělec, 10. an., No. 9, 1928, 3 p., 2 fig.)

Die genannte Schildlaus ist ein arger Schädling der Zwetschkenbäume in der Tschechoslowakischen Republik, daher entwirft uns Verfasser ein eingehendes Bild ihrer Entwicklung, der Biologie und Bekämpfung: Nymphen wandern von Jänner bis April auf die sonnenbeschienenen Zweige. 6 bis 8 Prozent Karbolineum anzuwenden. Nach 1 bis 2 Wochen werden sie zu Weibchen, die je 300 bis 800 Eier unter ihrem Schild bergen. Die entstehenden Larven saugen an beiden Seiten des Blattes; in 3 bis 6 Wochen werden sie zu Nymphen, die am Blatt und Zweig bis in den Herbst saugen. Larven und Weibchen sondern Honigtau ab, der Rußpilze anlockt, wodurch die Blattassimilation leidet, so daß die Zweige abtrocknen, die Fruchtbarkeit wird gering, die Rinde zerspringt, es treten auf Gummifluß, Krebs, Holzfäule, Bastkäfer. Anfangs Oktober sind Klebgürtel anzulegen (beste Marke „Sotor“ der Firma Schuldes, Brünn), um die in ihre Verstecke kriechenden Larven abzufangen. Wie das Laub abfällt, spritze man mit Karbolineum, reinige Zweige und Stamm mit in 10prozentiges Kainit und Formalinzusatz eingetauchten Strohwischen oderbürste sie ab mit 4prozentigem Tabakextrakt oder 3prozentiger Schmierseife. Diese Mittel kann man, ausgenommen das Karbolineum, auch jederzeit während der Vegetationszeit anwenden. In geschützten Lagen saugen die Nymphen bis zum Spätherbst; sie halten Kälten bis zu 30 Grad aus. Warme Sommer, milde Winter, geschützte Lagen, Mangel an Licht, schlechtes Düngen und Anpflanzung von Robinie und Schlehdorn fördern den Schädling. Daher unbedingte Lichtung der dichtstehenden Bäume. Auch den Weinstock befällt die Laus (Abbildung). (Ma)

**Escherich K., Die Bekämpfung der Kiefernblattwespe (*Lophyrus pinii* L.) im Schwetzingen Wald mit „Forstesturmit“.** (Forstwiss. Zentralblatt, 49. Jg., 1928, S. 885—88, 1 Fig.)

3000 Hektar verheerte seinerzeit die genannte Blattwespe im badischen Rheintal; 1927 gab es eine starke Gradation, da 600 Hektar heimgesucht waren. Schon im September Licht-, ja Kahlfraß. Man stäubte Forstesturmit vom Flugzeug aus, leider war das Wetter recht schlecht. Motorverstäuber bliesen bis 20 Meter das Staubmittel in die Krone. Boden dicht bedeckt mit Raupen; in den Kronen keine lebenden Insekten. „Grallit“ wirkte auch sehr gut, so daß Arsenmittelverstäubungen gegen das Insekt am besten wirken. (Ma)

**Baudyš E., Hlemýžď drobný na řepě cukrové.** (Věstn. Ústřed. jednoty řepářů českosl., 1928, Nr. 70, 2 S., 3 fig.)

Zuckerrübenwurzeln waren mitunter ganz bedeckt mit höchstens 7 Millimeter großen, seichten Vertiefungen; in ihnen saß die Erzeugerin *Vallonia pulchella*, eine Kleinschnecke. An den Nagstellen setzt während der Rübenmiete Fäule ein. Durch Bodenrisse können folgende Schnecken

zur Wurzel gelangen, um hier zu nagen: *Arion pratensis*, *Agriolimax agrestis*, *Geomalacus maculosus*, doch auch die Raupe des Zünslers *Phlyctaenodes sticticalis* (letzteres beobachtet gelegentlich der Epidemie 1921 im Gebiete). Es kommt zu mehr oder minder starken Benagungen der Wurzeln. (Ma)

**Lüstner G., Auftreten der Stachelbeergallmücke (*Contarinia ribis* Kieff.)** (Geisenheimer Mitt., 1927, S. 85—86, 1 Fig.)

Zum erstenmal bemerkte man um Geisenheim, daß sich viele Blüten der Stachelbeersträucher nicht öffneten. Die Ursache ist obige Gallmücke. Man kennt nur folgende Bekämpfungsart: Absammeln der entarteten Blüten und Verbrennen dieser. (Ma)

**Ball, Mann and Steinland, Strawberry investigations at Long Ashton. II.** (Journ. Ministry Agric., London, 34. V., 1927, p. 627—30.)

Von der Blattlaus *Capitophorus fragariae* blieben nur wenige Erdbeerrassen verschont. Bekämpfung: In eine Mischung von 0,3prozentiger Nikotinlösung mit wenig Seife sind die Absenker einzutauchen; mit der Mischung sind auch ältere Pflanzen zu bespritzen. Fraglich ist es, ob der Nematod *Aphelenchus fragariae* an folgender Erkrankung schuldig ist: Deformation der Jungblätter, mangelhafte Blütenbildung. (Ma)

**Baudyš E., Užitečnost škvorů.** (Casopis čsl. společn. entomol., Prag, 3. Jg., 1926, S. 75.)

*Aphis grossulariae* auf Stachelbeersträuchern und anderseits die Blattlaus *Eunectarosiphum rubi* auf Himbeersträuchern wird nach Verfasser ganz vernichtet durch den Ohrwurm (*Forficula auricularia*). Er vernichtet nach Rambousek auch die Blattläuse auf Rüben und *Sorbus aria*. Ansonst ist der Ohrwurm lästig, da er benagt und durchfrißt Keimlinge, unreife Getreidekörner, Erdbeeren, Karfiolrosen, die Blüten vieler Zierpflanzen, des Hopfens, der Zuckerrübe und der Getreidearten. (Ma)

**Kovačević Z., Der Ringelspinner und der Schwammspinner und ihre Parasiten.** (Anzeiger f. Schädlingskunde, 2. Jg., 1926, S. 93—94.)

Nach 3 Jahren fraßen die Schwammspinnerraupen in Slawonien, im Una-Save-Winkel, 30.000 Joch Eichenwald kahl. Begleiter waren Ringelspinner, Goldaffer und Baumweißling, die auch in Obstgärten arg hausten. Die Parasiten dieser Schädlinge sind namentlich genau angeführt. Man konnte feststellen: Der Schwammspinner litt mehr durch seine Parasiten als die anderen Falter und auch durch den Pilz *Entomophthora*; den Ringelspinner dezimierte aber eine Polyöderkrankheit. (Ma)

## D. Nichtparasitäre Krankheiten.

**Jakob, Kali- und Magnesia-Mangelercheinungen bei Deli-Tabak.** (Die Ernährung d. Pflanze, 23. Jg., 1927, S. 126—27.)

In Deli bleiben jetzt, da nur kalihaltige Kunstdüngergemische verwendet werden, die Mangelercheinungen beim Tabak aus. Dafür aber bemerkt man auf jeder Pflanzung Anzeichen von Magnesiämangel, die von schwächerer Bedeutung sind. Denn die Blattoberfläche bleibt flach, das Blatt erreicht seine volle Größe, seine grünen Teile bleiben weiterhin grün, die bleichen sind hellgelb. Man schaue nicht auf zu große Reinheit des Kunstdüngers, da dieser Magnesia als Verunreinigung enthält. (Ma)

**Gilbert, Mc Lean and Hardin, The relation of manganese and iron to a limeinduced chlorosis.** (Soil science, 22. V., 1927, p. 437—46.)

Die durch Bodenkalkung bis zum Neutralpunkt hervorgerufene Chlorose bei Kulturpflanzen basiert nicht auf einem Eisenmangel. Denn Verfasser zeigen: Der Eisengehalt der chlorotischen Pflanzen ist derselbe wie bei normalen. Eisensalze heilen die Chlorose nicht. Die Heilung tritt

ein bei Düngung des Bodens mit viel Kalk und auch Magnesium. Daher ist Magnesiummangel nicht die Ursache der Chlorose. Verfasser heilten diese aber durch Verabreichung von geringen Mengen von Mangan, zum Beispiel durch  $MnCl_2$ ,  $MnSO_4$  und Kaliumpermanganat. Chlorotische Pflanzen besitzen stets einen geringeren Mangangehalt als die normalgrünen. (Ma)

**Mc Callan, Eine Krankheit des *Lilium longiflorum* und die Aster Yellows auf Bermuda.** (Internat. landw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 601.)

Nach Uebertragung eines Krankheitsstoffes durch *Aphis lilii* Tak. erhalten Exemplare des *Lilium Harrisii* (= *L. longiflorum eximium*, auch *yellow flat* genannt) gedrehte und gewundene Perigonblätter und chlorotische Farben. Man muß energisch die Blattflaus vertreiben. *Cicadula sexnotata* Fall überträgt die „Aster Yellows“-Krankheit. (Ma)

**Blaringhem L., Sur l'hérédité de la panachure chez le lunaire annuelle (*Lunaria annua* L.).** (Rev. Pathol. Végét., 13. an., 1926, p. 186—89.)

Die Versuche des Verfassers betreffs *Lunaria annua* ergaben, daß die Panaschierung bei dieser Art zum Corrensschen Typus *Mirabilis* gehöre. Daher erfolgt die Vererbung der Panaschierung hier nicht nach Mendel, sondern ist direkt vom Zustand der Eizelle abhängig. (Ma)

**Rouppert C. K., Intumescences et perlules chez les végétaux.** (Rev. Pathol. Végét., 13. V., 1926, p. 83—85.)

Infolge zu großer Feuchte und Wärme entstehen bei vielen Pflanzen ephemere Perldrüsen, die stets Kali besitzen, ein neues Beispiel für Küsters Osmomorphose. Die ausgewachsenen Drüsen falten ab. Spontan, nicht durch Ameisenbisse, entstehen sie auf den Blättern von *Cecropia adenopus*. (Ma)

**Nicolas G. et Rives L., Un nouvel exemple de Plomb.** (Rev. Pathol. Végét., 13. V., 1926, p. 124—26.)

Nach einem Spätfrost — 14 Grad Celsius — zeigten in Toulouse die mit Schnee nicht bedeckten Blätter von *Evonymus japonicus* Thb. eine bleigraue, metallische Farbe. Das subepidermale Chlorophyll war abgestorben. Die schneebedeckten Blätter zeigten den Metallglanz („Plomb“) nicht. (Ma)

**Duggar and Armstrong, The effect of treating the virus of tobacco mosaic with the juices of various plants.** (Ann. Missouri Bot. Gard., 12. V., 1926, p. 359—96.)

Die Mosaikkrankheit des Tabaks konnten Verfasser nicht auf *Phytolacca decandra* übertragen. Sie stellten aber Säfte aus mosaikkranken Tabak- und *Phytolacca*-Pflanzen her und impften mit dem Säftegemisch verschiedene Organe beider Pflanzenarten. War der Anteil von *Nicotiana* im Säftegemisch größer, so war die Uebertragung eine wirksamere. Die Impfung des Säftegemisches war wechselnd erfolgreich bei *Pelargonium*, *Citrus*, *Ipomoea*, *Gossypium*, *Pirus malus*. Die Säfte mosaikkranker Pflanzen waren ungiftig gegenüber dem Bakterium *prodigiosum* und den Sporen von *Aspergillus niger*; ersteres gedieh sogar besser. (Ma)

**Hudig J. und Meyer C. unter Mitwirkung von J. Goodyk, Ueber die sogenannte Urbarmachungskrankheit als dritte Bodenkrankheit.** (Zeitschr. f. Pflanzenernährung u. Düngung, 8. Bd., 1926, S. 14—52, 21 Textfig.)

Die erste Bodenkrankheit nennen Verfasser die „moorkoloniale Krankheit“; sie wird durch saure Düngmittel stark gefördert, durch alkalische gehemmt. Sie heißt auch Dörrfleckenkrankheit. Die zweite Bodenkrankheit ist die „Hooghalensche Krankheit“ (= Sauerkrankheit); sie verhält sich gegenteilig. Die Ursachen beider liegen auf biologischem Gebiet. Verfasser besprechen eingehend nun die dritte Bodenkrankheit,



die „Urbarmachungskrankheit“, eine Humuskrankheit, hervorgerufen durch den Schwarzhumus auf sandigem und humusreichen Boden. Kennzeichen: Strukturlosigkeit des Bodens, der in nassem Zustand schmierig ist, im trockenen zerfallend in schwer benetzbare, einzelne Körner, die das Regenwasser nicht durchlassen. Verfärbung der aufkommenden Getreidepflanzen erst nach 4 bis 6 Wochen ins Gelbliche wie bei Stickstoffhunger. Dies tritt bei Trockenwetter oft innerhalb weniger Stunden ein. Die vertrockneten Spitzen werden weiß. Sommergetreide am empfindlichsten, Weißhafer weniger als Schwarzhäfer. Die Pflanze erzeugt fortschreitend Seitenhalme, die keine Ähren oder Rispen ausbilden. Nach der Ernte laufen die Stoppelreste grün aus. Befruchtung bleibt aus, das Hektolitergewicht ein geringes. Bei Erbse auch letzteres zu sehen, doch bleibt sie lange grün. Graslandkultur unmöglich, da zuletzt nur *Festuca ovina* und *Holcus lanatus* erscheinend. Bekämpfung dieser Krankheit durch feinst kristallinisches Kupfersulfat, kurz vor Aussaat bei Trockenwetter zu streuen. Die Pflanzen erholen sich, die Salzwirkung wirkt nach. Nach Heilung tritt mitunter die erste Bodenkrankheit auf, wobei auch zweifache Anwendung von Mangansulfat nichts hilft. Kupfersulfat lähmt also die Manganwirkung. (Ma)

**Spegazzini Carl, Nota de teratologia Caso de fillomania o viridifocacion en la Vachellia lutea (Mill.) Speg.** (Rev. Argent. Bot., 1. V., 1925, S. 73—75.)

Die Vergrünungen an den Blüten von *Acacia lutea* erscheinen an den oberen länglichen Köpfchen samt Vorblättern. Gerade diese Blüten sind dem Frost am stärksten ausgesetzt. Es mag ein Zusammenhang zwischen beiden Erscheinungen (Frostwirkung-Vergrünung) vielleicht bestehen. (Ma)

**Bremer G., Een cytologisch onderzoek van strepenziekte bij Suikerriet en andere planten.** (Arch. Suikerindustr., Nederl.-Indië, 11. V., 1926, p. 337—71, 20 fig.)

Bei der Streifenkrankheit des Zuckerrohres, Maises und anderer Gräser und Pflanzen macht Verfasser auf ein neues Symptom aufmerksam, das allerdings auch manchmal nicht zu bemerken ist: In der erkrankten Zelle erscheint meist nur ein Körperchen, haut- und kernlos, bestehend aus körnigem Plasma mit Vakuolen, dem Zellkern anliegend; die Gestalt ist recht wechselnd. Einfluß auf die Zahl dieser Körperchen haben nebst äußeren Faktoren auch die Art und Rasse der Pflanze. Verfasser glaubt, ein ultravisibles Virus annehmen zu müssen. Die Mitteilung ist weiteren Studiums wohl wert. (Ma)

**Jones and Mitchell, The cause and Control of yellow berry in turkey wheat grown under tryfarming conditions.** (Journ. Agric. Res., 33. V., 1926, p. 281.)

Wenn proteinararme Maiskörner (in Amerika yellow berry genannt) auftreten, sind Störungen in der Ernährung infolge Mangels an Stickstoff und anderen Nährstoffen die Ursache. Bei gründlichem Pflügen haben die Körner mehr Protein, der Stroh- und Kornertrag wird höher. (Ma)

**Becoley and White, Some nutritional disorders of the tomato.** (Ann. applied Biolog., 13. V., 1926, p. 323—28, 1 fig., 1 ff.)

Drei neue Beispiele für physiologische Krankheiten bei der Tomatenpflanze: Mangel an Stickstoff und Kali (Phosphor spielt keine Rolle) sind die Ursache für das Auftreten von fleckigen Streifen auf der Fruchthaut, die man „blotchy ripening“ nennt, aber auch die Ursache für den Befall der Wurzel durch *Colletotrichum tabificum*. Die Blattocknis wird durch Kalimangel angeregt und durch einseitige Düngung mit N und P gesteigert. (Ma)

**Rivera V., Effects des rayons X sur les fissus végétaux normaux et pathologiques.** (Ann. de l'inst. Pasteur, 40. t., 1926, p. 614—58.)

Bei Bestrahlung von *Vicia faba* mit X-Strahlen entwickeln sich neue sekundäre Triebe. In Pflanzentumoren entstehen sekundäre Tumoren die von einer Pseudo-Cambialzone ausgehen und die primären Tumoren zugrunderichten. Diese Erscheinungen faßt Verfasser unter dem Namen „sekundäre Germination“ zusammen. (Ma)

**Skinner and Demarce, Relation of soil conditions and orchard management to the rosette of Pecan trees.** (U. S. Deptm. Agric. Dept. Bull. No. 1378, 1926, p. 1—16, 8 plat.)

Um die Rosettenkrankheit („rosette“) des Hickorynußbaumes *Carya olivaeformis* zu verhindern, empfehlen Verfasser den Zusatz von stickstoffhaltigen organischen Substanzen zum Boden. (Ma)

**Johnson J. and Murwin H. F., The brown root rot of Tobacco and other plants.** (U. S. Dpt. Agric. Dep. Bull., No. 1410, 1926, p. 1—28, 20 Fig.)

Eine Braunfäule der Tabakwurzeln breitet sich im Connecticut Valley Nord-Amerikas aus. Bisher brachten die Studien dieser Krankheit keine eindeutige Aufklärung. (Ma)

**Figini G. P., L' ereditarietà della fasciazione nell Antirrhinum maius.** (N. Giorn. Bot. Ital., 33. an., 1926, p. 65—68.)

Drei verbänderte Exemplare von *Antirrhinum maius* erschienen in einer Kultur; das folgende Jahr gab es solcher schon 85·7 Prozent. Die ersteren faszierten Pflanzen blühten rot, die letzteren gelb. Diese gaben nach einem Jahr nur 20·6 Prozent verbänderte Individuen. Es neigt daher die Blütenfarbe verschiedenen stark zur Verbänderung, das Verhältnis war 4:1. Nie faszierten weißblütige Pflanzen. Ähnliches beobachtete Verfasser bei *Bellis perennis* und *Poterium Sanguisorba*; wie sie 76 Prozent von Verbänderungen erreicht hatten, hörte die Neigung zu solchen auf. Wie Boden- und Witterungsverhältnisse bei Fasziationen überhaupt wirken, weiß man noch nicht. (Ma)

**Bartholomew und Robbins, Internal decline (endoxerosis) of lemons and endoxerotic fruits.** (Americ. Journ. Bot., 13. V., 1926, p. 342—55.)

Unter „Endoxerosis“ versteht Verfasser folgende Krankheit der Zitronenfrüchte: Weißliche Schale, Wasserarmut. Starker Gehalt an Pentosanen, ein niedriger an Hexosanen. Zugleich treten alkohollösliche und in 1prozentiger Salzsäure hydrolisierbare Kohlehydrate auf. (Ma)

**Howard A., Effect of Grass on Trees.** (Proceed. Roy. Society, 97. V., 1925, p. 284—321, 6 pl.)

Man meinte bisher, daß die Ursache des Nichtblühens von Obstbäumen, unter denen viel Gras wächst, auf ein im Boden befindliches Toxin, das nicht isoliert werden konnte, zurückzuführen ist. Verfasser zeigt auf Grund der Studien auf altem Ganges-Alluvium, daß dem nicht so ist. Denn die Gräser verhindern den Luftzutritt zu dem oberflächlichen Baumwurzelsystem. Während der Regenzeit sammelt sich viel Kohlendioxyd im Boden an, das giftig wirkt. Daher muß man Lüftungsgräben ziehen. Andererseits stehen ob des reichlichen Kohlendioxydes zu wenig N-Verbindungen zu Gebote, so daß man gute Erfolge erzielt, wenn man mit Stickstoff düngte. Beobachtungen diesbezüglicher Art in anderen Weltgegenden wären wünschenswert, um das Problem ganz zu klären. (Ma)

**Magistad D. C. and Truog, Influence of fertilizers in protecting corn against freezing.** (Journ. of Ann. Soc. of Agronomy, 17. V., 1925, p. 517—26.)

Zu den Fällen, in denen nachgewiesen wurde, daß Düngung den Gefrierpunkt von jungen Kulturpflanzen erniedrigt, fügen Verfasser einen neuen hinzu: Junge Maispflanzen zeigen einen höheren osmotischen Druck

des Saftes, wenn sie gedüngt werden. Dies unterlasse man besonders auf jenen Böden, die unter Spätfrösten regelmäßig leiden, also auf armen Sand- und Moorböden. (Ma)

**Swarbrick Th., The healing of wounds in woody stems.** (Journ. Pomol. Hort. Scienc., 5. V., 1926, p. 98—114, 7 fig., 1 plat.)

Holzgewächse verschließen die vom Mai bis August angebrachten Wunden rasch, die vom September bis Oktober erzeugten nur zum Teil; später zugefügte Wunden werden im Winter nicht mehr, aber im Frühling ganz und rasch verschlossen. Man beschneide Baum und Strauch daher im Frühjahr und Winter. Der Wundenverschluß erfolgt durch die Einlagerung eines zähen Wundgummis in die Tracheen, die verstopft werden. Er ist sauer, verändert sich je nach Jahreszeit verschieden. Vielleicht bildet er sich auf Kosten der Stärke, die aus der Wundennähe verschwindet; er verhindert das Eindringen von Pilzsporen, Bakterien usw. (Ma)

**Hiltner E., Verfärbungen und Wachstumsstockungen bei Gerste und anderen Getreidearten — ein Kälteschaden?** (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau und Pflanzenschutz, 4. Jg., 1926, S. 49—52.)

Nach einer auf warme Tage folgenden Kältewelle gegen April-Ende 1926 zeigten Gerste und Hafer im rechtsrheinischen Bayern folgende Erscheinungen: Verfärbung der Halmbasen und Blätter ins Gelbliche, Rote und Bläuliche, wobei die letzteren von der Spitze her zum Teil vertrocknen und absterben. In Mulden ein größerer Schaden. Zu beachten sind die Dungverhältnisse: Hafer, mit Kalkstickstoff gedüngt, erkrankte weniger, weil dieser auf den Boden erwärmend wirkt; auch wird sein Stickstoff langsam aufgenommen. Anreicherung von Stickstoff bei geringer Kalizufuhr macht die Pflanzen rostempfindlicher. Daher erkrankt Gerste nach Klee stärker; dieser erschöpfte auch den Kalk. Sollten sich die Pflanzen erholen, dann dürften sie für Rost anfälliger werden. (Ma)

**Bloch Robert, Umdifferenzierungen an Wurzelgeweben nach Verwundung.** (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellschaft, 44. Bd., 1926, S. 308—316, 9 Fig., 1 Tf.)

Seitliches Abheben der Wurzelrindensegmente, künstlich oder im Freien durch Insekten erzeugt, ergaben: Küchenzwiebel und Orchideen bildeten nie einen Wundkork; *Vicia faba* erzeugte wenig dieses Korkes, mehr die Iris-Wurzeln. An den Luftwurzeln verschiedener Araceen kam es zu Destruktionen der Bastzellen der Sekretgänge und zur Neubildung von subexodermalen, sklerenchymatischen Schichten im Wundgewebe. Oft bemerkte man eine örtliche Wirkung von Wundreizstoffen auf die Zellteilung nächst toter Zellenelemente bei Araceen. (Ma)

**Van Heurn F. C. en Steinmann A., Over het optreden van Kringrot op Java.** (Arch. v. d. Rubbercult. i. Nederl.-Indië, 10. D., 1926, p. 117—18.)

Hevea-Bäume werden auf Java nur oberflächlich von der Kreisfäule (kringrot) befallen; die Milchausbeute leidet nicht. Die Ursache der 1920 von Keuchenius zuerst beschriebenen Krankheit ist nicht geklärt. (Ma)

**De Cillis U., Intorno alla stanchezza del terreno.** (Le Staz. sperim. agr. Italianae, 58. V., 1925, p. 373—439, 1 tab.)

Die Bodenmüdigkeit wirkt auf Kruziferen und Leguminosen im Sommer wohl infolge stärkeren Wachstums der Pflanzen stärker ein, sie wirkt auch stärker auf keimende Samen und Jungpflanzen. Dies verursacht die geringen Ernten in der Folgezeit. Verfasser verfolgt seine Untersuchungen weiter. (Ma)

**Doolittle S. P. and Walker M. N., Further studies on the overwintering and dissemination of Cucurbit Mosaic.** (Journ. Agric. Research, 31. V., 1925, p. 1—58, 1 fig., 6 plat.)



Nach Verfasser überwintert in den Samen der wildwachsenden *Micrampelis lobata* die Mosaikkkrankheit der Cucurbitaceen, jedoch auch in den Wurzeln von *Nepeta*, *Asclepias*, *Phytolacca* und der ausdauernden *Physalis*-Arten. Auf die Kürbisgewächse übertragen den Virus Insekten, vor allem *Dabrotica 12-punctata*, *D. vittata* und *Aphis gossypii* sogar auf Entfernungen bis zu 360 Meter. Der Boden spielt keine Rolle. Bei sehr vielen Arten der Cucurbitaceen — ausgenommen *Citrullus*, auch mit *Martynia louisiana*, *Capsicum annuum* und *Amaranthus retroflexus* gelangen Kreuzimpfungen. Durch die Samen dieser drei Pflanzenarten wird die Krankheit nicht übertragen. Die Tabakmosaikkrankheit kann *Capsicum*, dieses wieder Tabak- oder Kürbisgewächse infizieren. (Ma)

**Bornemann, Die Kohlensäureforschung.** (Fortschritte d. Landwirtschaft., Wien, 1. Jg., 1926, S. 525—31, 2 Fig.)

Auf einem richtigen Verhältnis N:C beruht der Effekt einer jeden richtigen CO<sub>2</sub>-Düngung. Ist dieses falsch eingestellt, was bei N-Ueberfluß des Bodens und einem C-Mangel infolge zu dichten Standes des Hafers oder anderen Getreides eintritt, so kommt es zur typischen Lagerfrucht bei diesen. Hafer zeigt zum Beispiel auf Wiesenumbbruch und in den Moderlöchern, die eingeebnet ins Feld einbezogen wurden, eine solche Lagerfrucht. Wenn man Lichtstellung vornimmt und mit P-Säure und Kali düngt, erholt er sich sehr gut. Andererseits gilt der Satz: Je stärkerreicher der Saatkartoffelknollen ist, desto mehr Zucker und desto weniger N-haltige Baustoffe strömen dem Keimling zu; dieser ist recht zuckerhaltig und gegen chathogene Keime (Pilze) gefeit. Pelargonien und Fuchsien werfen bei zu starker C-Ernährung gesunde, grüne Blätter ab und vermindern so die Assimilationsfläche. Kartoffelstecklinge bilden keine Wurzeln, speichern aber oft Stärke an, da sie die in die Erde gesteckten Achseltriebe in Knollen verwandeln. Bei anderen Pflanzen kommt es zur Bildung vieler Knospen, nicht aber zu einer solchen von Wurzel, Blatt und Stengel! (Ma)

**Wehmer C., Biochemische Zersetzung des Kohlenoxyds.** (Berichte dtsh. chem. Gl., 59. Jg., 1926, S. 887—90.)

In Fortsetzung der Studien über die Einwirkung des Leuchtgases auf die Pflanzen gelangt Verfasser zu folgenden Resultaten: Die Zersetzung von Leuchtgas in Berührung mit Topferde in H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und CO<sub>2</sub> ist auf Mikroorganismen des Kulturbodens zurückzuführen. Die aus solcher Erde isolierten Bakterien zersetzen bei Gegenwart von Luftsauerstoff das CO leicht, bei Mangel an solchem Sauerstoff nur langsam durch feuchte Blumenerde. Dabei handelt es sich um eine Oxydation durch Sauerstoff, der bei anderen Prozessen frei wird. Es tritt hierbei viel H<sub>2</sub>S auf, der den Sulfaten in der Erde entstammt. Viel weniger an diesem Gase wird mit Wasserstoff oder Methan erreicht. Lebedew und Mikitsinski bemerkten, daß Wasserstoff bei Gegenwart von Nitraten oder Sulfaten anaerob durch Bakterien verbrannt wird. Verfasser hat solches nie gesehen, ja es verliefen auch die Versuche mit Methan negativ. (Ma)

**Novák Stanisl., Několik poznámek o pruhovitosti ječmene.** (Ochrana rostlin, 6. Jg., 1926, S. 83—85.)

Die Sonnenstrahlen fallen auf ein Tau- oder Regentropfchen, das auf dem Gerstenkorn liegt; durch die Linsenwirkung dieser erhalten die Körner dunkle Streifen, die daher nicht auf den Pilz *Helminthosporium gramineum*, dem Erreger der Gerstenstreifenkrankheit, zurückzuführen sind. So gezeichnete Körner keimen normal und ergeben normale Pflanzen. Hafer zeigt dies nicht, da durch die Spelzen gut geschützt. Die Bekämpfung der Krankheit durch Germisan bewährt sich in der Tschechoslowakischen Republik sehr gut. Von den Trockenmitteln bewährte sich in Amerika sehr gut die Marke S.F.A. Nr. 225; in der Tschechoslowakischen Republik käme da in Betracht nur das Mittel Abavit. (Ma)

**Hawes F., The Forest Fire Situation in New-England (U.S.A.)** (Journ. of Forestry, 24. V., 1926, No. 3.)

Auf New-England fielen von den 47.147 in den letzten neun Jahren in Amerika festgestellten Waldbränden 4242 Brände, also 9 Prozent. Davon waren 35 Prozent durch Funkenflug von Lokomotiven veranlaßt; 26 Prozent liefen über mehr als 2500 Ar. Die durchschnittliche Brandfläche war 10.1 Hektar. 166 Feuerwachtürme überwachen 60.000 Hektar eigentlichen Waldlandes. 35 Automobile sind bereit, jederzeit auszufahren; 40 tragbare Motorpumpen gibt es im Gebiet. Die Löschausgaben belaufen sich im Gebiet jährlich auf 494.000 Dollar. Alles ausgehauene und angehäuften Abfallholz muß entfernt werden. Errichtung von Wasserbrunnen. Dazu Volkserziehung in Schule, Kinos, Vorträgen. (Ma)

**Lakovsky Georges: L'origine de la vie. La radiation et les êtres vivants. Préface du d'Arsonval.** (Paris, Nilsson, 1925, 175 pp.)

Verfasser bringt eine neue Ansicht über die Krebsentstehung bei Tier und Pflanze, die etwa so lautet: Jede Organismenzelle kann Strahlen von außerordentlich hoher Frequenz absenden und aufnehmen, sie ist ein „elektromagnetischer Resonator“. Jegliche Veränderung in der jeder Zelle zukommenden eigenen Schwingungsfrequenz ist die primäre Ursache aller Vorgänge in der Lebezelle. Wird aber das „oszillatorische Gleichgewicht“ der Zellen irgendwie gestört, so wird die Pflanze oder das Tier krank. Zu einer solchen Störung kommt es in alten Zellen. In Neoplasmenzellen kommt es zur abnormalen Teilung, die Mutterzellen schwingen in anderer Frequenz als die Tochterzellen. Diese beeinflussen ihre benachbarten Zellen so, daß sie gleiche Schwingungsfrequenz besitzen wie das Neoplasma. Sie werden also zu Krebszellen. (Ma)

**Rau E., Stippige Aepfel.** (Illustrierte ldw. Zeitg., Beilage, 1926, S. 509—20.)

Die Ursache der Stippfleckenkrankheit der Apfelfrüchte erblickt Verfasser in einem Stoffwechselfehler. Großfrüchtige und lockerfleischige Sorten leiden mehr. Am häufigsten tritt die Krankheit auf sandigtrockenem Boden und in Trockenjahren auf. Vorbeugung: Reiche Bewässerung, Vermeidung von reichlichem, einseitigen N-Dünger, besonders Jauche. Man verabreiche lieber Kalk, Holzasche und Thomasschlacke. (Ma)

**Georgescu C. C., Beiträge zur Kenntnis der Verbänderung und einiger verwandter teratologischer Erscheinungen.** (Bot. Abhandl., herausgeg. von K. Goebel, H. 11, 1927, 120 Seiten, 76 Fig.)

Im ersten Teile der Arbeit wird die Morphologie der verbänderten Sprosse behandelt. Die Verbänderung kann als individuelle Variation (Modifikation) auftreten, meist wird sie als Mutation betrachtet. Verfasser bespricht eingehend die Verhältnisse bei *Sambucus nigra*, *Kakazeen*, *Celosia*, *Phaseolus*. Die Ringfasziation von *Opuntia* ist entwicklungsgeschichtlich erfaßt worden, sie ist von den anderen Fasziationen verschieden. Mit Verbänderungen treten verschiedene Mißbildungen auf; die interessanteste ist die Pleotaxie des Gynözeums bei *Sambucus*. Prolifikation kann auch von Verbänderungen begleitet sein. Der zweite Teil enthält die experimentelle Morphologie der Verbänderung. Zwei extreme Gruppen von Fasziationen erhält Verfasser bei *Celosia cristata*. Nasse Böden sind hemmend für die Verbänderung. Dekapitation des Hauptstammes ruft eine Verbänderung an Nebenzweigen hervor. Auch Verhältnisse bei *Rosa* werden herangezogen. Im dritten Teile folgt eine Darstellung über das Köpfen einiger Keimlinge: Haben diese reichliche Reservestoffe, so entstehen vielerlei Mißbildungen, die Variationen sind. Fast unabhängig von Außenfaktoren ist das Auftreten von Verbänderungen der Axillarsprossen bei *Phaseolus multiflorus*. (Ma)

**Molz E., Die Mosaikkkrankheit der Zuckerrüben.** (Dtsch. ldw. Presse, 53. Jg., 1926, S. 501—02, 1 Tf., 4 Textabb.)

Erst 1926 ist die genannte Krankheit in Deutschland, und zwar im Saalkreis erschienen. Auf stark gekalkten Feldern war sie wenig auffallend; gehemmt wurde sie durch ungelöschten Kalk oder durch Kainit. Die Arbeiter übertragen den Saft erkrankter Pflanzen, der die schädlichen Stoffwechselprodukte enthält, auf ihren Händen auf andere Felder. Bloße Berührung genügt. Samen sind keine Krankheitsüberträger. Mosaikkranke Pflanzen liefern gesunde Nachkommen; die Krankheit ist nicht vererbbar. (Ma)

**Becker, Zur Verhütung von Frostschäden an Baumwurzeln.** (Erfurter Führer i. Obst- und Gartenbau, 27. Jg., 1926, S. 309.)

Paradiesäpfel- und Quittenunterlagen leiden bei starken Frösten und kalten scharfen Winden sehr. Um das Erfrieren der Wurzeln zu verhüten, empfiehlt Verfasser die Baumscheiben vor der Frostzeit mit kurzem Stalldünger, Torfmull, Häcksel oder ähnlichem zu bedecken. (Ma)

**Sibilia C., Un caso di sferoblastosi in Abies pectinata.** (L'Alpe, Piacenza, an. 1926, p. 288—90.)

Eine Weißtanne zeigte folgendes: Eine Menge Sphäroblasten in der Rinde; im Holze viele vom Kambium ausgehende Knospen und hier von Jahresringen überwallt. Außerdem im Holze auch ein Sphaeropsideen-Myzel. Schlechte Ernährung des Baumes ist die Ursache der nicht häufigen Sphaeroblastose. (Ma)

**Köck Gustav, Die Knospensucht der Kartoffel.** (Oesterr. Ztschr. f. Kartoffelbau, 1926, S. 24—27, 2 Fig.)

Aus Vorarlberg stammende Kartoffelknollen zeigten dort, wo in der Umgebung von Augenpartien der Actinomyces-Schorf die Schale zerstörte, über 20·3 Millimeter lange, gestauchte, oft 2 bis 3mal verzweigte Triebe, die so dicht standen, daß ein karfiolartiges Krebsgeschwür vorgetäuscht ward. Der Befall durch den Pilz dürfte die eigenartige Erscheinung ausgelöst haben, weil jeglicher Parasit fehlte. (Ma)

**Pavlik C., Slábnutí bramborových sort ve světle genetiky.** (Zeměd. arch. Prag, 17. Jg., 1926, S. 1—12.)

**Pavlik C., Abbau der Kartoffelsorten im Lichte der Vererbungswissenschaft.** (Wiener Idw. Ztg., 77. Jg., 1927, S. 52—53.)

Verfasser entwickelt eine neue Ansicht über den Abbau der Kartoffelsorten: Veränderte Umweltverhältnisse geben den äußeren Anstoß für den Abbau; die wichtigste Ursache des Abbaues ist aber eine innere, und zwar die Bastardnatur der Sorten. Wenn sich die Sorte nicht modifikativ stärker veränderten Standortverhältnissen anpassen kann, bewirkt dies Dominanzveränderungen. Zu letzteren rechnet Verfasser die Knospensvariation und den Zerfall einer Population in verschiedene Linien, die nach Leistung und auch Abnahme der Resistenzfähigkeit gegen Krankheiten Verschiedenheiten aufweisen. Homozygotische Eigenschaften bleiben unverändert. (Ma)

**Roßmanith Rudolf, Ueber den schädlichen Einfluß des gasförmigen Ammoniaks auf Keimlinge.** (Fortschr. d. Landw., Wien, 2. Jg., 1927, S. 384—88, 6 Fig.)

Gasförmiges Ammoniak schädigt, wie Versuche des Verfassers zeigen, schon bei 2n/1000 NH<sub>3</sub> die Keimung vieler Kulturpflanzen. Darauf sind die Schädigungen bei Anwendung von NH<sub>3</sub>-Stickstoffdünger (zum Beispiel Kalkstickstoff) zurückzuführen. Schädigungsbild: Wurzel oft gar nicht erscheinend, Keimwurzeln verkümmern und verfärben sich, da sie eine nichtkultinisierte Epidermis haben. Radikula oft bis zu einem Stummel verkümmert. Bei 8n/1000 NH<sub>3</sub> tritt bei Leguminosen, Zuckerrüben und Kruciferen keine Keimung mehr auf. Am wenigsten empfindlich sind Getreidepflanzen, es folgen der Reihe nach Raps und Senf, Leguminosen, Zuckerrübe. Bei dieser ist schon 4n/1000 die letale Konzentration. (Ma)



**Hoech Max:** Wald in Not. (Deutsche Forst-Ztg., 42. Bd., 1927, S. 233—46, 3 Fig.)

Ende Oktober 1926 litten die Nordwesthänge der Eifel sehr stark durch Rauheif und Schneefall. Die nach freien Räumen gewendeten Aeste der Rotbuche knickten ab, die Fichtenkronen wurden glatt abgebrochen und mit Gewalt in die Erde getrieben, daß sie wie an Ort und Stelle gewachsene Bäumchen aussahen. Birken wurden mit der Krone bis zur Erde gebogen. Ueberall ein gewaltiges Krachen, das den Menschen erschreckte, nicht aber das Rotwild, welches anscheinend ruhig die Zweigspitzen der Bäume abfraß. (Ma)

**Ranker E. R.,** Some physiological considerations of the Delicious-apple with special reference to the problem of alternate bearing. (Americ. Journ. Bot., 13. V., 1926, p. 406—26.)

In Utah entwickelt die Blütenknospe des Delicious-Apfels eine Blüte früher als die anderen; die aus ihr entwickelte Frucht bleibt am Baume hängen, die anderen Früchte fallen ab. Geringelte Zweige bringen guten Fruchtansatz, die Früchte werden auch größer. Solch vergrößerte Früchte entstehen auch unterhalb der Ringelung. Schneidet man die Zweige ab, so ist wohl der Fruchtansatz geringer, aber die einzelnen Früchte sind größer. Schnitt man 12 bis 50 Prozent der Kurztriebe ab, so erzeugten die übrigbleibenden Triebe prozentmäßig den gleichen Fruchtansatz. Verfasser schließt auf eine funktionelle Individualität der einzelnen Kurztriebe. (Ma)

**Küster Ernst, Anatomie des panaschierten Blattes.** (K. Linsbauers Handbuch der Pflanzenanatomie, II. Abt., 2. Teil, Bd. 8, 1927, VIII + 168 Seiten, 54 Textfig.)

Die kritische Uebersicht erstreckt sich auch auf die Histologie und Cytologie der panaschierten Blätter und ist mit vielen eigenen Beobachtungen durchsetzt. Sie greift in Grenzgebiete über zum Beispiel in die Entwicklungsmechanik der Pflanzen und in die Vererbungslehre. Alle Arten der Panaschierungen, auch die Anthozyanpanaschierungen, werden behandelt, wobei Originalfiguren die Erläuterungen unterstützen. Reichste Literaturangaben. (Ma)

**Korff G. und Offensoosen F.:** Ueber die Wirkung einiger Bodenbehandlungsmittel auf das Pflanzenwachstum. (Arbeit a. d. Biol. Reichsanstalt f. Landw. u. Forstwirtsch., Bd. 15, 1926, S. 47—74.)

Bei Gefäß- und Feldversuchen mit Getreide, Leguminosen und Buchweizen wurden 50 Bodendesinfektionsmittel erprobt. Sehr gut bewährten sich Anilin, Nitrobenzol und Pyridin; die Ernte steigt um 200 bis 300 Prozent. Der Nitro- und Aminostickstoff und der Ring N des Chinolins und Pyridins wird nach entsprechendem Abbau aufgenommen. Sehr giftige Stoffe können später günstig wirken („Wirkungsumkehr“). Bei Chinolin und dem Thioharnstoff, das das stärkste Fungizid unter den geprüften Materialien ist, zeigte sich im Samenbehandlungsversuch frühe Stimulation mit folgender Ertragserhöhung verbunden. Die Reihe Isopropylalkohol-Aceton-Propionsäure beeinflusst den acidophilen Roggen und basophilen Weizen gegensinnig. Maßgebend ist die Natur des Substituenten bei den Monosubstitutionsderivaten des Benzols für die Giftigkeit und die anfängliche Stimulation. In den obersten Bodenschichten läßt sich die Anreicherung von Nitrifen mit Azofarbstoffbildern nachweisen. (Ma)

**Faris J. A.,** Zonate foot rot of sugar cane. (Phytopath., 17. V., 1927, p. 83—94, 10 fig.)

An der Stengelbasis des Zuckerrohrs bemerkt man in zwei Provinzen Kubas eine gezonte Fäule, deren Ursache bisher unbekannt ist. (Mn)

**Merendi A.,** Zum Kampfe gegen die Dürre. (Internat. Idw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 599.)

Bei Aufforstungen mit Jungbäumen beachte man nach Verfasser folgendes: Nur im Sommer sind Pflanzlöcher auszuheben, damit die Erde Regen und Wärme aufnehmen kann. Die Pflanzen sind tiefer anzubringen als der sie umgebende Boden liegt, damit sich um sie herum eine Vertiefung behufs Aufnahme von viel Wasser bilde. Kleine Pflanzen setze man lieber bis zum Halse ein, damit das Wurzelsystem recht tief gelange. Eine gegen Süden gestellte Steinplatte schützt gegen Austrocknung. Wie die gepflanzten Arten viel Licht brauchen, so entferne man die Sträucher, weil sie ja auch viel Wasser brauchen. (Ma)

**Barkenowitz W., Ueber rauch- und rußharte Pflanzen.** (Prakt. Ratgeber i. Obst- und Gartenbau, 42. Bd., 1927, S. 119—20.)

Alle Schäden infolge Rauches in Industriegebieten (zum Beispiel Ruhrgebiet) lassen sich dadurch vermindern, daß man alle 2 bis 3 Jahre 15 bis 25 Zentner Aetzkalk pro Morgen verabreicht und nur resistente Pflanzen anbaut. Sehr widerstandsfähig sind alle Pflanzen mit lederartigen Blättern, also Rhododendron, Ilex, Mahonia, gewisse Prunus-Arten, kleinblättriger Efeu, doch auch robuster Kohl und solches Pisum. Weniger resistent sind Zwergformen der Obstbäume, einzeln namhaft gemachte Pfirsiche, Pflaumen, Kirschen, Stachelbeer-, Himbeer- und Erdbeersorten, klimmende Ampelopsis-Arten, viele Schlingpflanzen und Ziersträucher, dann Polygonum Aubertii und P. Baldschuanicum. (Ma)

## E. Allgemeines.

**Reiter R., Ein Vorschlag zur Schädlingsbekämpfung.** (Allg. Weinzeitung, 1927, Heft 9, S. 131.)

Die verschiedenen Verhältnisse in den einzelnen weinbautreibenden Bundesländern Oesterreichs gestatten es nicht, die in einem Weinbaugebiet gewonnenen Erfahrungen restlos auf andere Länder zu übertragen. Gute Dienste würde hier ein Schädlingsbekämpfungsausschuß leisten, wie solche bereits in Deutschland mit gutem Erfolg bestehen und in dem die wissenschaftlichen Anstalten, die Weinbauförderungsorgane des Bundes und der Länder sowie maßgebende Praktiker vertreten sein müßten. Dieser Ausschuß hätte vorerst kurz gehaltene Schriften über sämtliche tierischen und pilzlichen Rebenschädlinge zu verfassen, in denen der Schädling, sein Schadensbild und seine rationelle Bekämpfung beschrieben wird. Bei Mißerfolgen von Bekämpfungsmaßnahmen hätte ebenfalls dieser Ausschuß sofort einzugreifen und die Untersuchungsergebnisse baldmöglichst den Interessenten kundzumachen. Wenn dieser Ausschuß regelmäßig zusammentritt und alle Neuerungen im Schädlingsauftreten und am Pflanzenschutzmittelmarkt festhält, wird die Arbeit der Weinbauförderungsorgane wesentlich erleichtert werden. Sehr zu begrüßen wäre auch die Schaffung eines Bundesrahmengesetzes für die Schädlingsbekämpfung, nach dem gegebenenfalls die einzelnen Bundesländer Ausführungsgesetze erlassen könnten. H.

**Geodewaagen M. A. T., Der Anbau des Kümmels in den Niederlanden.** Eine zusammenfassende Darstellung über die Kümmelpflanze, ihre Kultur und ihre wirtschaftliche Bedeutung. (Heil- und Gewürzpflanzen, 9. Bd., 1926, S. 1—16.)

Folgende Schädlinge beobachtete Verfasser in Holland: In kümmernden Wurzeln gibt es plasmodium-ähnliche Körper; Chlorops glabra und Psila rosae fressen die Wurzeln an. Die Gelbmücke Cecidomyia carophila bringt starke Schwellungen der Hauptstrahlen der Dolden hervor. Der ärgste Schädiger ist die Raupe von Depressaria nervosa („Kümmelschabe“), welche die Dolden umspinnt und die Samenbildung verhindert. Blattschädlinge sind Cercospora sp. nov. und Protomyces macrosporus. (Ma)

**Dooge B. O. and Wilcox R. B., Diseases of raspberries and blackberries.** (U. S. Dept. of Agric. Farm's Bull., No. 1488, 1926.)

Viruskrankheiten der Him- und Brombeeren sind die Mosaik-, Blattroll- und Streifen- oder Strichelkrankheit („streak“). Man kann ihnen begegnen durch Pflanzenbezug aus sicher gesunden Betrieben. Zugleich müssen aber die Blattläuse gründlich bekämpft werden, da sie den Ansteckungsstoff dieser Krankheiten verbreiten. Gegen die durch *Plectodiscella* (Speg.) Burk. hervorgebrachte Anthraknose geht man mit Bordeaux- oder Schwefelkalkbrühe vor: Kurz vor dem Austreiben und eventuell noch einmal 8 Tage vor der Blüte spritze man, doch nur die jungen Triebe. Die von *Leptosphaeria coniothyrium* (Fekl.) Sacc. befallenen Blüten schneide man ab, die von *Bacterium tumefaciens* befallenen Pflanzen vernichte man. Sechs weitere Pilze befallen nur die Himbeere, sieben andere nur die Brombeere. *Phragmidium imitans* Arth. befällt beide Pflanzen. (Ma)

**Methner A., Betrachtungen über das Rotwerden der Kiefern in Ostpommern.** (Dtsch. Forstzeitg., 42 Bd., 1927, S. 852—55.)

Im Nordosten Deutschlands wütet die Schütte stark. Als Primärursachen sind zu nennen klimatische Einflüsse: Zu hohe Luft- und Bodenfeuchte bei geringer Sonnenbescheinung, daher geringes Verholzen, dazu schneearme Winter mit folgenden trockenen Frösten März-April, zu dichte Saaten. Erst sekundär tritt die Pilzschütte (*Lophodermium*) auf. Vorbeugung: Statt reiner Kiefernbestände gründe man Mischbestände, die durch streifenartige reine Laubholz- oder Fichtenkulturen zu unterbrechen sind. Man meide alle graswüchsigen Lehmnesten und Löcher. Zu Kiefern-kämpfen sind nur zulässig Böden mit durchlässiger Unterschichte. Man hüte sich, von auswärts Kiefern Saatgut zu beziehen! (Ma)

**Molisch Hans: Im Lande der aufgehenden Sonne.** (Wien, Jul. Springer, 1927, XI + 421 S. 193 Fig.)

Nur das Pflanzenpathologische soll hier erwähnt werden: Auf Sachalin gibt es keinen Sauerdorn, dennoch ist das Getreide mit *Puccinia graminis* stark befallen. Entweder werden die Becher-Sporen von den anderen japanischen Inseln durch den Wind hieher verbreitet, oder es überwintern die Uredosporen, um im nächsten Frühjahr das Getreide anzustecken. Im südlichsten Japan werden die Blätter der Bambuspflanze *Phyllostachys bambusoides* entlang der Meeresküste infolge des vom Seewind mitgebrachten Kochsalzes gelb und stechen ab. In Sendai leiden besonders die immergrünen Laubbäume, aber auch das Nadelholz sehr durch Schneebruch. Man hilft sich durch polsterförmiges Zuschneiden des letzteren, oder durch die Errichtung eines Daches von Seilen, nach Art der Regenschirmdrähte; die vom Winde leicht bewegten Seile werfen den Schnee nach außen ab (Figur). Auf der Insel Biroshina wurden folgende höhere chlorophyllose Parasiten gefunden: *Balanophora tobiracola* und *Mitrastemon Yamamotoi* n. g. n. sp. (einziger Vertreter einer neuen den *Rafflesiaceen* nahestehenden Familie). (Ma)

**Freiberger W., Zur Vogelschutzfrage, insbesondere zur wissenschaftlichen Begründung des wirtschaftlichen Vogelschutzes.** (Allgem. Forst- und Jagdzeitg., 102. Bd., 1926, S. 425—30, 105. Bd., 1927, S. 19, 49, 92 usf.)

Verfasser erhärtet die Ansicht, daß Vögel jedenfalls zu schonen sind in allen Wäldern. Referent glaubt, daß darüber kein Wort zu verlieren ist. Gehören sie doch zu Biozönosen, die man nicht stören soll. Es bleibt aber immer noch die Frage zu erläutern, ob wirklich Vögel Kalamitäten, durch Insekten erzeugt, verhindern können. Es gibt in der deutschen und auch tschechischen Literatur genug Ansichten, daß dies nicht der Fall ist. Vögel schaden wohl nie bei solchen Kalamitäten, wenn sie auch nicht nützen! (Ma)



**Bordas I., Les micro organismes et la fertilité du sol.** (Bull. de l'Office d. Renseignements agricoles, Paris, sept. 1926.)

Die Ursachen der Bodenunfruchtbarkeit im unteren Rhône-Tal sind nach Studien des Verfassers Ueberschuß an Protozoen, die nützliche Bakterien vernichten. Diesem Umstand kann man dadurch vorbeugen, daß man nach Sterilisation des Bodens wieder Mikroben einimpft. Azidität des Bodens, wobei das alpine Diluvium zu kalken ist. Bindiger, mooriger Ton. Das Fehlen katalytischer Elemente, zum Beispiel Mangan- und Aluminium-Silikat, Mangan- und Natrium-Silikat und Schwefel. Giftige Ausscheidungen des Bodens und der Pflanzen. (Ma)

**Frankhauser Franz: Beiträge zur Kenntnis der Bergkiefer in Aufforstungen.** (Denkschr. 50jähr. Besteh. eidgen. Inspektion f. Forstwesen 1876—1926, Lausanne 1926.)

Die ärgsten Schädlinge der *Pinus montana* sind: Der Rüsselbrachonix *Pineti*, *Lophyrus rufus*, *L. similis* und *L. socius*, ferner der Pilz *Herpotrichia nigra*. Nadeln verfärben sich und fallen innerhalb 3 Jahren ab, wenn die Bäume auf kahlen N-Lehnen mit Flyschunterlage stehen. Ursache ist der Wasserreichtum, wie man deutlich an den als Hügelpflanzen ausgeführten Kulturen sieht, da die Verfärbung erst dann eintritt, bis die Wurzeln die feuchten Bodenschichten erreicht haben. In Löhern gepflanzte Bergkiefern sterben früher ab. Pflanzen, gewonnen aus Saatgut ungeeigneter Provenienz, unterliegen, da infolge zu kurzer Vegetationsperiode die jüngsten Triebe ungenügend verholzen, dem Frühfrost. Daher verwende man nur Saatgut der nächsten Umgebung oder ähnlicher Lagen. Eine Akklimatisation trifft, so wie bei anderen Holzarten, nicht ein. (Ma)

**Maire Renè: Im März 1927 beobachtete Pflanzenkrankheiten in Algerien.** (Internation. ldw. Rundschau, Rom, N. F., 18. Jg., Nr. 4, 1927, S. 475—6.)

Blätter der 2jährigen Artischoke *Cyana Scolymus* erhalten manchmal das Aussehen von kräuselkranken Kartoffelblättern. Ein parasitärer Erreger liegt nicht vor. Die von der erkrankten Pflanze gebildeten Köpfe sind gegen Frost und Witterung sehr empfindlich. Die den Kopf umhüllenden Deckblätter werden vom neuen Pilz *Diplodinia Cynarae* befallen, wodurch die Blütenkörbe sich schwärzen und faulen. (Ma)

**Berlese Antonio: Internationale Winke für die Anwendung der künstlichen Bekämpfungsmethode gegen die Olivenfliege.** (Internation. ldw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 603—8.)

Wie die ersten Mutterfliegen erscheinen, versetze man die Fanggefäße mit den gifftötendem Stoffe und verfaulten Obstsorten oder solchen Feigen. Ersterer besteht aus 88 Prozent Zuckerrübenmelasse, 8 Prozent Süßwasser, und 2 Prozent Natriumarsenit. Die Melasse muß 40 Prozent Zucker haben, sonst ist sie zu flüssig und wirkt nicht. Gar nicht wirkt Zuckerrohrmelasse und Meereswasser. Die nach genau angegebenem Rezept verfertigte Mischung hält auch für das Nächstjahr. Dazu ist jeder Oelbaum mit sehr dünnem Strahl mittels 300 Gramm der 10prozentigen obgenannten konzentrierten Lösung von unten her zu besprühen; man verwende nur Süßwasser. Die Tropfen hält die Fliege für Nahrung. Dreimal im Juni bis September ist zu spritzen, nach Regen erneut. Erste Bespritzung zwischen 20. bis 30. Juni. Der Erfolg ist ein verbürgter, wenn man *Lecanium oleae* samt dem Rußtaupilz *Antennaria elaeophila* entfernt. Ebenso wäre der Kampf erfolglos, wenn im Olivenhain Feigen oder Weinreben kultiviert würden, da die Fliege beide Früchte liebt. Sie lebt in Küstengegenden; fehlt es hier an Nahrung, so schwärmt sie massenhaft auf die Ebene und auch ins Gebirge, wo sie dann plötzlich erscheint. Hier bildet sie ihre letzte Generation, um dann ganz zu verschwinden. Bienen meiden arsenhaltige Substanzen, auch wenn zuckerreich; daher gehen sie nicht ein. (Ma)

**Famy Tewf., Zusatzliste der Krankheiten an Nutzpflanzen in Aegypten 1924/25.** (Internation. ldw. Rundschau, 8. Bd., 1927, S. 610—11.)

Ernste Erkrankungen riefen in Aegypten hervor: *Uromyces Vignae* auf *Vigna sinensis*, *Ur. appendiculatus* auf *Phaseolus vulgaris*, *Fusarien* auf *Cucumis Dudaim* und jungen *Citrus*-Bäumen überhaupt, ferner das *Bacterium tumefaciens* auf *Malus silvestris*, *Prunus* und *Diospyros Kaki*. (Ma)

**Glindemann F., Düngung der Topfpflanzen.** (Die Gartenwelt, 31. Jg., 1927, S. 302—04.)

Folgendermaßen faßt Verfasser seine Ansichten zusammen: Im Erdreich oder als verdünnter oder vergorener Abortdünger wird Stickstoff verabreicht; begünstigt wird die Entwicklung der Pflanzenmasse, der Trieb- und Blattentwicklung sowie die Größe der Blüten und die Färbung. Eine wiederholte Nachdüngung ist dort am Platze, wo die N-Gabe nicht ausreichend ist oder die Jungpflanzen sich nicht ordentlich entwickeln; dann gebe man auf 1 Liter verdünnten Abortdünger (1:40)  $\frac{1}{2}$  Kilogramm Harnstoff. In ihm ist schon etwas P vorhanden. Durch Beigabe von Superphosphat wird die zeitliche Reife der Pflanze bezüglich des Knospenansatzes und Frucht begünstigt. Härte und Festigkeit der Blätter und anderer Organe, ferner erhöhte Resistenzfähigkeit erzielt man durch Beigabe von 40prozentigem Kali. Zusatz von  $\text{CaCO}_3$  zur Erdmischung entsäuert das Erdreich, schließt es auf und erwärmt, fördert die Bodenbakterientätigkeit, gibt der Pflanze Festigkeit und fördert die Blüten- und Samenreife. (Ma)

**Dupont P. R., Krankheiten und Schädlinge der Kokospalme und der Vanille auf den Seychellen.** (Internation. ldw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 610.)

Auf der Kokospalme wurden bemerkt: die little-leaf-Krankheit, eine Knospenfäule („bud rot“). *Oryctes rhinoceros* (Käfer) befällt Knospen; die Larven des Käfers bohren im Stamme. Auf Blättern sitzen die Schildläuse *Ischnaspis filiformis* und *Pinnaspis buxi*. Auf der Vanille-Pflanze rief *Calospora Vanillae* (Pilz) eine Wurzelkrankheit hervor. (Ma)

**Werth E., Klimatologisch-pflanzengeographische Arbeitsmethoden im Pflanzenschutz.** (Angewandte Bot., 9. Bd., 1927, S. 458—59.)

Obstblütenbeschädigung durch Winterfrost gibt es nur dort, wo absolut tiefste Temperaturen mit stärkster Abweichung vom langjährigen Durchschnitt zusammenfallen. Für den Kohlweißling werden die im ganzen Norden Deutschlands, im Bereich des nordatlantischen und baltischen Klimabezirkes, sich häufenden Meldungen über starkes Auftreten verständlich durch die eigenartigen Wanderflüge des Insektes. Das Verbreitungsgebiet der Raupen der zweiten Brut entspricht etwa dem Gebiet borealer Florenelemente in Nord-Deutschland. Das Verbreitungsgebiet stärksten Auftretens der *Tipula*-Sorten fällt zusammen mit dem nordatlantischen Klimabezirk und dem Hauptgebiet der Hutungen und Weiden in Deutschland. Der erste Faktor ist ein klimatischer, der zweite ein ökologischer. Feldmäuse bevorzugen regenarmes Gebiet. Die Ackernacktschnecke und Kartoffel-Phytophthora haben ein endemisches Gebiet im Bereich des feuchtwarmen Laubholzareales Deutschlands, wozu 1925 ein solches Auftreten der Schnecke in Schlesien im Zusammenhang mit übernormalen Regenmengen kam. Gute Beispiele sind auch der Heu- und Sauerwurm, der Eichenwickler, Maikäferengerling, Getreiderost und Weizensteinbrand. (Ma)

**Sampietro G., Contro gli infestamenti delle alghe in risaia.** (Il. Giornale di Riscoltura, 17. V., 1927, p. 66—68.)

Die italienischen Reisfelder sind infolge reichlicher und häufiger Stickstoffdüngung oft mit Algen und Unkräutern verseucht, von denen vor allem *Spirogyra*-Arten und anderseits *Panicum* und *Cyperus* zu nennen

sind. Wo die Verseuchung gering ist, verspritzte man vorbeugend mit der Peronosporaspritze Kupfersulfat. Bei starkem Auftreten der Algen kommt das Sulfat in einen Holztrichter mit Bleisieben, der in die Berieselungsfelder so eingebaut wird, daß das Wasser vor der Feldberieselung durch ihn laufen muß. Für einen Trichter genügt 1·25 Kilogramm des Sulfates pro Hektar und Tag. Die Behandlung muß vom Zeitpunkt der Saat bis zum Hervortreten der Reispflänzchen aus dem Wasser (20 bis 30 Tage) andauern. Bei erdalkalienreichem Wasser muß man mehr Material nehmen. Auf ältere, größere Algenmassen hat das Sulfat wohl weniger Einfluß, aber die Spirogyra-Arten werden vernichtet. Fische und Frösche leiden nicht. (Ma)

**Horne W., Weldon G. and Babcock E., Resistance of peach hybrids.** (The Journ. of Heredity, 17. V., 1926, p. 99—104, 5 fig.)

In Süd-Kalifornien sinkt die Ernte bei Pfirsich- und anderen Obstbäumen deshalb, weil infolge einer noch unerforschten Krankheit das Erscheinen der Blüten und Blätter stark verzögert wird. Man unternahm Bastardierungen mit den aus Süd-China eingeführten und resistenten Pfirsichsorten und beobachtete, daß der eine Teil jener die Krankheit gar nicht, der andere schwach zeigt. (Ma)

**Leonard L. T., Tests with „Soilgro“.** (Journ. Americ. Soc. of Agronomy, 17. V., 1925, p. 623—29.)

Das Bureau of Plant Industry in Washington untersuchte das neue Bakterienpräparat „Soilgro“. Es besteht aus zwei Metallbüchsen: Die eine mit den Bakterien, die andere mit der Bakteriennahrung. Die Zahl der zellulosezersetzenden und ammonifizierenden Bakterien in der zweiten Metallbüchse, ferner in normalem Boden und Dünger viel größer als in der eigentlichen „Soilgro“-Kultur. Im Inhalt beider Metallbüchsen fand das Institut keine Azotobakter und keine Leguminosenbakterien. Die N-Bindung war in Topferde bedeutender als in „Soilgro“-Kulturen. Kulturversuche mit Erbse und Radieschen und zwei Wiesenversuche verliefen für das Doppelpräparat auch ungünstig. Es schnitt also schlecht ab. (Ma)

**Ray Georges, Production de l'essence de lavande dans le sud-est de la France.** (Cpt. rend. l'acad. d'agricult. de France, Paris, an. 1926, No. 36, p. 981—87, 1927, tschechisch.)

Seitdem man in Südost-Frankreich die Lavendelpflanze in Menge pflanzt, leiden die in der Windrichtung der Lavendelfelder liegenden Weinberge von Cournonternal im Dep. Hérault nie durch Schädlinge, was wohl auf den Duft zurückzuführen ist. Die Raupe der Sophronia humerella und Cuscuta minor sind die größten Feinde der Lavendelpflanze. (Ma)

**Friederichs, Die Bedeutung der Biozönosen für den Pflanzenschutz.** (In „Forstentomologische Fragen auf der Wiener Tagung der Deutschen Gesellschaft f. angew. Entomologie“ von Escherich, erschienen im Forstwiss. Zentralbl., 49. Jg., 1927, S. 123—24.)

Wie man einzelne Glieder der Lebensgemeinschaft für den Pflanzenschutz ausschaltet, kommt es zur Störung des biologischen Gleichgewichtes. Kommen Arten zu der Lebensgemeinschaft, so können zwei Fälle eintreten: Parasiten gliedern sich harmonisch ein; wahllos hinzutretende Arten aber bringen artenarme Lebensgemeinschaften, zum Beispiel auf den Südseeinseln, aus dem Gleichgewicht. Im Urwald fehlen Insektenplagen, die reichen Biozönosen wirken hier regulierend. Die Biozönose des bebauten Landes ist verödet, da die größeren Tiere fehlen; ärmer an Arten ist die Fauna nicht, da Schädlinge hinzugekommen sind; sie herrschen vor, die nützlichen Arten treten der Zahl nach zurück. Solche fehlen im reinen Nadelwald, daher die Raupenplage daselbst. Im Laubwald verhält es sich gegenteilig. Die Traubenwickler-Katastrophe in der Pfalz 1925 ist auf Verödung der Biozönose zurückzuführen. (Ma)



**De Rougé O., Le sélection de la pomme de terre en Bretagne.** (Cpt. Rend. acad. agricult. France, t. 11, 1925, p. 943—50.)

Da es in der Bretagne wenig Abbaukrankheiten gibt, so soll man hier die Kartoffel hochzüchten. In ein „Besichtigungsblatt“ sind einzuschreiben die Ergebnisse der ersten Besichtigung (Pflanzen 10 bis 15 Zentimeter hoch), der zweiten (zur Blütezeit) und der dritten (einige Wochen später). Die kranken Pflanzen muß man nach jeder Besichtigung entfernen. Abzuerkennen ist, wenn bei der ersten Besichtigung mehr als 70 Prozent degenerierte Pflanzen bemerkt wurden oder wenn man die verdächtigen und kranken Pflanzen nicht entfernt hat. Bei der dritten Besichtigung werden die Bestände gereiht: Klasse 9 bis 10 weniger als 2 Prozent Degeneration; Klasse 8 bis 8·5, 2 bis 4 Prozent solcher; Klasse 7 bis 7·5, 4 bis 7 Prozent Degeneration. Diese Art von Saatenanerkennung beruht also auf negativer Auslese. (Ma)

**Philipps, Smith E. H., and Smith R. E.: Fig smut.** (Bull. Coll. Agric. Berkeley, No. 387, 1925, p. 1—38, 15 fig.)

*Aspergillus niger* (Schimmelpilz) erscheint oft in Feigenfrüchten in Kalifornien. Ueberträger des Pilzes auf die noch am Baume hängenden Früchte sind *Carpophilus hemipterius* und *Drosophila ampelophaga*. Man muß diese Fliegen vernichten. Diejenigen Kulturrassen der Feigen, die eine härtere, sich nicht öffnende Hülle besitzen, sind resistent, weil die Insekten nicht eindringen können. (Ma)

**Ein Nationalverband zur Bekämpfung der Pflanzenschädlinge in Frankreich.** (Internation. ldw. Rundschau, 18. Jg., 1927, S. 96.)

In Paris (5, Avenue de l'Opera) konstituierte sich vor einem halben Jahre die Pflanzenschutzgesellschaft „Ligue nationale de lutte contre les ennemis de cultures“. Der Verband bezweckt das Studium der Kampfmittel gegen die Pflanzenschädlinge unter Heranziehung der Fachleute aller Wissenszweige, Verbreitung der Bekämpfungsmethoden durch Publikationen, Reden und Presse, die Errichtung von Genossenschaften und Privatunternehmungen, die mit der Bekämpfung betraut werden. (Ma)

## F. Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzapparate.

**Tanner H., Ein einfaches Schutzmittel gegen das Fegen durch Rehwild.** (Schweiz. Zeitschr. für Forstwesen, 78. Jg., 1927, S. 60—62, 1 Fig.)

Im reichen Revier zu Andwil, Schweiz, bewährte sich folgendes neue Mittel gegen das Fegen des Rehbockes: Die Rot- und Weißtannenzweige, gewonnen bei Durchforstungen, werden auf 1·2 Meter lange Stücke zugeschnitten und die Äste auf 2 Dezimeter gekürzt. Sie werden tiefgründig mit dem Gipfel nach unten in den Boden neben den zu schützenden Baum eingeschlagen. Die Rehböcke werden so stark in den Hinterkopf geschlagen, daß sie vorziehen, sich mit den Weiden und Erlen zu begnügen. (Ma)

**Reißig, Beobachtungen und Erfahrungen bei der Spannerbekämpfung mittels Flugzeuges im Jahre 1926.** (Forstwiss. Zentralblatt, 49. Jg., 1926, S. 87—89, 1 Fig.)

500 Hektar von der Kiefernspannerraupe befallenen Gebietes im Pfälzer Wald wurden anderthalb Monate mit einem Junker-Flugzeug befliegen; je Hektar 50 Kilogramm Esturmit. Das Merksche Präparat „Rimex“ schnitt besser ab, weil die Raupen gelähmt werden, um nach 24 Stunden zu sterben. Die Ingenieure müssen ein langsam fliegendes Flugzeug erfinden, das allen Einbuchtungen im gleichen Abstand von den Baumgipfeln folgen könnte. Dazu Verlegung des Führersitzes in die Mitte

und eine elektrische Druckknopfschaltung. Nach Verfasser soll man die Bestäubung von unten nicht vernachlässigen; ihre Vorzüge liegen in folgendem: Größere Unabhängigkeit von Erwärmung und Wind, größere Gründlichkeit bei gleicher Giftmenge. Der emporgeschleuderte Staub setzt sich langsam auf die Nadeln. Man arbeitet in die Kronen. (Ma)

**Riehm, Ueber Beizapparate.** (Mitt. d. Deutsch. Landwirtschafts-Gesellschaft, 1927, S. 677.)

Besprechung einer Reihe von Naß- und Trockenbeizapparaten. (K)

**Anonymus, Les arsenicaux en viticulture et le conseil superieur de l'hygiene.** (Revue de viticulture, 67. V., 1927, No. 1736, p. 222.)

Die hygienischen Behörden in Frankreich haben die Anwendung der löslichen Arsenmittel völlig verboten, unlösliche Arsenmittel dürfen nur bis zum Abschluß der Rebblüte, Pyrethrum und Nikotin hingegen bis zur Weinlese angewendet werden. Die gute Wirkung der unlöslichen Kupfer-, beziehungsweise Bleiverbindungen des Arsens gegen den Heu- und Sauerwurm ist einwandfrei sichergestellt und steht denen der Alkaloide keineswegs nach. Bei Einhaltung der gebotenen Vorsichtsmaßregeln im Gebrauch der Arsenmittel sind keine Nachteile für die Arbeiter zu befürchten — es wurden auch nie solche bemerkt — und kommen höchstens ganz belanglose Arsen-, beziehungsweise Bleimengen in den Wein. Im Gegensatz hiezu stellten sich bei Nikotinverwendung häufig Kopfschmerzen und Erbrechen bei den spritzenden Arbeitern ein und war öfters bei später Anwendung und geringen Regenmengen der Wein infolge eines Fehlgeschmackes unverkäuflich. Mit aller Energie soll daher auf die völlige Freigabe der unlöslichen Arsenmittel hingearbeitet werden, welche Mittel ja bereits seit langem in anderen Staaten — in den Vereinigten Staaten Nordamerikas — unter der einzigen Verantwortung des Anwendenden erlaubt sind. (H)

**Fitch H. W., Quantitative determination of Sulfur Fungicides on foliage.** (Phytopathology, June, 1925, 15. V., No. 6, p. 351.)

Durch Witterungseinflüsse wird der pilztötende Belag der Schädlingsbekämpfungsmittel vermindert und durch das Pflanzenwachstum des weiteren so verdünnt, daß in kürzerer oder längerer Zeit eine Wiederholung der Schädlingsbekämpfung erfolgen muß. Für den speziellen Fall der Anwendung von Schwefel soll der Zeitpunkt der Wiederholung der Bekämpfung durch Bestimmung des auf den Blättern noch vorhandenen Schwefels durch 3 bis 4 Minuten langes, durch öfteres Schütteln unterstütztes Extrahieren von je 40 Blättern mit 125 Kubikzentimeter Tetrachlorkohlenstoff bestimmt werden. Nach dieser Methode werden 3 Muster untersucht und der gelöste Schwefel gewogen; eine Wiederholung der Schwefelbehandlung ist dann notwendig, wenn die pro Muster gefundene Schwefelmenge unter 40 Milligramm gesunken ist. Bei vergleichenden Prüfungen nach dieser Vorschrift wurden auf je 40 Apfelblättern am Tage der Bespritzung mit Schwefelkalkbrühe 60 Milligramm Schwefel, am Tage der Bestäubung mit einem Staubmittel 260 Milligramm Schwefel und 3 Wochen nach der Behandlung — also in dem Zeitpunkt, wo eine Wiederholung notwendig gewesen wäre — in beiden Fällen 40 Milligramm Schwefel vorgefunden. Wurde diese Menge von 40 Milligramm durch die ganze kritische Zeit erhalten, so wurden 90 Prozent gesunde Früchte geerntet. (H)

**Vogt Ernst, Die wirksamen Stoffe des Insektenpulvers.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1926, Nr. 9, S. 86.)

Nach den Untersuchungen der Züricher Chemiker H. Staudinger und L. Ruzicka sind zwei kompliziert zusammengesetzte Ester Pyrenthrin I und Pyrenthrin II die wirksamen Stoffe des Insektenpulvers, die in einer Gesamtmenge von etwa 0.2 bis höchstens 0.3 Prozent etwa zu gleichen Teilen im Insektenpulver vorhanden sind. Diese beiden Ester sind die stärksten bisher bekannten Insektengifte. (H)

**Prinz J., Bekämpfungsversuche der wissenschaftlichen Versuchsstation des Winzerverbandes Konkordia Helenendorf im Kaukasus.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1927, Nr. 14, S. 143.)

Esturmit (Dr. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel) hat am besten gegen den Heu- und Sauerwurm gewirkt, die Schäden betrugen hiebei nur 1 bis 7 Prozent, bei Schweinfurtergrünbespritzung hingegen 10 bis 20 Prozent. Trotz der feuchten Witterung im Jahre 1926 wurde wieder äußerst günstige Wirkung von Esturmit — mit dem fast alle Weingärten in diesem Jahre bestäubt wurden — beobachtet. Ein neuer Schädling, „Feuerfuchs“ benannt, wurde 1924 zum erstenmal beobachtet, dessen Raupen in den Rissen der Pfähle und in der losen Rinde der Rebstöcke überwintern und sich im Mai verpuppen. Die Ende Mai und anfangs Juni fliegenden Schmetterlinge legen anfangs Juni die Eier ab. Ende August erfolgt dann die Eiablage der zweiten Generation. Im Gegensatz zum Heu- und Sauerwurm fressen die Raupen des Feuerfuchses die Beeren bis auf die Samen völlig auf. Mit Esturmit wurden, wenn es auch nicht so durchschlagend wirkte wie gegen Traubenwickler, Erfolge erzielt. An Rebsorten mit behaarten Blättern schädigt schwer die Milbenspinne (*Tetranychus* sp.), gegen die eine Bepinselung der vorher enttrindeten Rebschenkel gut gewirkt hat. Achtmalige Schwefelung im belaubten Zustand blieb hingegen wirkungslos, viermalige Bespritzung mit Seifenemulsion brachte einigen Erfolg. Gegen die Rosenzikade (*Sygina parvula*), die 1925 schweren Schaden bedingte, wurden die besten, allerdings auch nicht durchschlagenden Ergebnisse mit Seifenemulsion erzielt, was allerdings sehr teuer zu stehen kommt. Die Schildläuse (*Pseudococcus citri*) wurden durch den strengen Dezember 1924 zum Großteil vernichtet, so daß im Jahre 1925 keine eigene Bekämpfung notwendig war. Wegen der starken Vermehrung im Jahre 1925 wurden 1926 die alten Schilfrohre entweder in einem Petroleumbad desinfiziert oder durch neue ersetzt oder auch Drahtspaliere angelegt. Dann wurden die Rebschenkel von der losen Rinde befreit und hätte nunmehr eine Bepinselung mit Eisenvitriollösung oder Petroleumemulsion angeschlossen werden sollen, was aber durch den zeitlichen Frühling verhindert wurde. Wegen der starken Vermehrung der Schildläuse hatte die Sommerbekämpfung mit Kalk-Tabak-Petroleum-Emulsion im Jahre 1926 trotz wiederholter Durchführung nicht den gleichen Erfolg wie in den Vorjahren. (H)

**Riehm E., Die amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln in Deutschland.** (Angewandte Botanik, 9. Band, 1927, S. 281—86.)

Verordnungen, die den Verkehr mit unbrauchbaren oder gar die Pflanzen schädigenden Pflanzenschutzmitteln verhindern, gibt es in Deutschland nicht, wohl in Nordamerika. Eine amtliche Prüfungsstelle der genannten Mittel ist die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, aber den Herstellern von solchen ist es ganz freigestellt, von der amtlichen Stelle Gebrauch zu machen oder nicht. Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungen werden nebst dem „Pflanzenschutzmittelverzeichnis“ im „Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst“ veröffentlicht. Die Grundsätze für die Zulassung der Mittel zur amtlichen Prüfung: Mitteilung der Zusammensetzung. Die Prüfung unterbleibt aber, wenn das Mittel nicht näher bekannte chemische Verbindungen (zum Beispiel Teerstoffe, Baumwachs) enthält oder Blausäure oder andere für den Menschen schädliche Gase entwickelt oder wenn jedermann nach allgemein veröffentlichten Vorschriften das Mittel herstellen kann. Die Anstalt kann von den Angaben über die Zusammensetzung solcher Mittel jeden Gebrauch machen! Eine Hauptstelle für Pflanzenschutz oder eine Dienststelle der genannten Reichsanstalt befürwortet die Zulassung des Mittels zur „Reichsprüfung“. Die Prüfungen werden von mehreren Hauptstellen ausgeführt, um den Einfluß der klimatischen Verhältnisse festzustellen. 1925/26 wurden 64 Präparate angemeldet; einzelne Firmen lassen alle ihre Mittel unbedingt prüfen. (Ma)



**Neuweiler E., Die Bekämpfung von Getreidekrankheiten durch Beizen.** (Landw. Jahrbuch d. Schweiz, 42. Jg., 1928, S. 295—360.)

Alle Beizmittel führten zu einer Erntevermehrung, die prozentuell bei den Körnern größer ist als beim Stroh (mit Ausnahme von Sublimform und Teer). Stimulation hat keinen Einfluß. Kupfervitriol, Formalin und Tillantin bewirken eine deutliche Verzögerung der Reife, daher eine geringere Trockensubstanz der Ernte. Beim Roggen speziell beschleunigen Germisan, Fusariol, Sublimat und Uspulun die Reife. Bei den übrigen Beizmitteln waren im Reifegrad kaum Unterschiede zwischen ungebeizter und gebeizter Saat festzustellen. Ein einwandfreies Beizmittel gibt es noch nicht. So manches ist noch zu teuer, so daß man in der Schweiz oft noch mit Kupfervitriol beizt. In der Brandfestigkeit variieren die Wintersorten von stark anfälligen bis praktisch brandfesten. Die Sommerweizensorten, zugleich beizempfindlich, sind hier dem Steinbrand wenig unterworfen, so daß man sie ungebeizt aussäen kann. (Ma)

**Miestinger K., Ueber die gemeinsame Anwendung von Schweinfurtergrün und Tabakextrakt zur Traubenwicklerbekämpfung.** (Allgem. Weinzeitung, 45. Jg. 1928, S. 148—50.)

Der Kupferkalkbrühe, beziehungsweise der Schweinfurtergrün-Kupfervitriolkalklösung setzte Verfasser Tabakextrakt, 2 bis 2·5 prozentig, zu. Der Zusatz zur an zweiter Stelle genannten Brühe kommt dann in Betracht, wenn die Räuption schon geschlüpft sind und diese mit den Gespinnsten begonnen haben. Der Extrakt dringt leichter in diese ein. Bei Bekämpfung des Sauerwurmes muß man den Extrakt bei der zweiten Behandlung anwenden. Wie aber die Witterung günstig ist, arbeite man lieber mit Arsenstaubmitteln, da diese auf den wachsbereiften Beeren besser haften. In diesem Falle ist eine Behandlung mit Tabakextrakt in Kupfervitriolkalkbrühe oder in Wasser mit Schmierseifenzusatz (gegen Stiefäule) vor der zweiten Bestäubung vorzunehmen. Mittels Revolverzerstäubern sind die Gescheine mit der erwähnten kombinierten Mischung gesondert zu behandeln. Verfasser führte die Versuche in Niederösterreich von der Bundes-Pflanzenschutzstation in Wien aus durch. (Ma)

**Niethammer Anneliese, Bemerkungen zur Ermittlung der Dosis toxica bei den Steinbrandbeizmitteln.** (Fortschr. d. Landwirtschaft, 3. Jg., 1928, S. 551—52, 4 Fig.)

Sechs Weizensorten benutzte Verfasserin, zum Beispiel General von Stocken, Ungarisch-Hradischer, weißährigen Moraviaeizen, Postelberger Wechselweizen, alle Sorten aus gleichem Erntejahr. Die Dosis toxica schwankt in weiten Grenzen; die Schwankungen sind bei Trockenbeizen geringer als bei Naßbeizen. Für erstere Erscheinung liegt die Ursache wohl im Chemismus des Kornes, der die Auf- und Abbauvorgänge im Korn bedingt. Bei Uspulun gab bei 0·1prozentigkeit die erstgenannte Sorte 66 Keimprozent, die zweite Sorte 100 Prozent, während der Böhmerwaldweizen 98 Prozent erst bei 0·4prozentigkeit gab. Für die Praxis haben die Beobachtungen der Verfasserin wohl eine Bedeutung. (Ma)

**Desprex Florim., Le poudrage des semences.** (Cpt. rend. de scienc. acad. agric. de France, Paris, 13. t, 1927, p. 1070—72.)

Als Vorbeugung gegen Steinbrandbefall brachte die Saatgutbeizung bei Weizen mit Kupferoxydchloridpulver die besten Erfolge. (Ma)

**Friederichs G., Untersuchungen über Trockenbeizung. I. Einwirkung von Trockenbeizmitteln auf Eisengeräte.** (Pflanzenbau, 4. Jg., 1927/28, S. 145.)

Bei 66 bis 93 Prozent Luftfeuchtigkeit greifen folgende Beizmittel das Eisen mehr oder minder an: Abavit B, Betanal, Dehanol, Tutan, Tillantin und Tillantin R. Die zwei ersten Mittel greifen auch die mit Ferriperoxyd überzogenen Eisenplatten an (chemische Umsetzungen); das

dritte und vierte Mittel greift das Eisen infolge ihrer stark wasseranziehenden Eigenschaft an. Verfasser sah eine auf trockenem Boden stehende Trockenbeizanlage, die schon nach elfstündiger kontinuierlicher Arbeit stark verrostet war. Daher empfiehlt er, jede Beizmaschine mit einem Schutzmittel gegen Rost zu versehen und nur solche Beizmittel zu verwenden, die eine geringe wasserentziehende Kraft besitzen. Wählt man hygroskopische Beizmittel, so verliert das Getreide beim Lagern an Drillfähigkeit, ja es kann sogar dessen Keimfähigkeit leiden. (Ma)

**Scherpe R., Die Bekämpfung des Kornkäfers mittels flüchtiger Giftstoffe.** (Mitt. d. Ges. f. Vorratsschutz, 4. Jg., 1928, S. 25—26, 36—38.)

Endlich fand man ein giftloses, unentzündbares Mittel gegen den Kornkäfer Sitophilus granarius, nämlich die Mischung von Essigsäure-äthylester und Tetrachlorkohlenstoff (40:60). Für 1 Kubikmeter braucht man 0.72 Kilogramm. Die flüchtige Mischung dringt in die Kornhaufen am Speicher und in die Säcke im Eisenbahnwagen ein, kommt aber, da man chemisch reines Material verwenden muß (keine Handelsware, da mit garstigem Geruch versehen, der dem Getreide und später dem Mehl anhaftet), zu teuer. (Ma)

**Volk A., Neuere Erfahrungen mit Trockenbeizen.** (Beiträge zur Pflanzenzucht, 9. Jg., 1927, S. 42—51.)

Trockenbeize wirkt gegen Fusarium nicht besser als Naßbeize; das Gegenteil gilt für Helminthosporium und Tilletia. Bei Rübenwurzelbrand und Haferflugbrand gibt es keine Klarheit, da die Wirkung sehr vom Bodenwassergehalt abhängig ist. Beim Lehm Boden sind die Schwankungen kleiner als beim Sandboden; hier muß man stärkere Konzentrationen nehmen. Schwer lösliche Beizen wirken sich bei schneller Kornkeimung und geringem Bodenwasser nicht aus; sie zeigen sich aber wenig schwankend in ihrer Wirkung. (Ma)

**Maschmaier, Dr., Eine neue Trockenbeize zur Bekämpfung des Haferflugbrandes.** (Nachr. üb. Schädlingsbekämpfung, 1928, S. 1.)

Versuche mit Hafer-Tillant in zur Bekämpfung des Haferflugbrandes hatten sehr gute Resultate ergeben. (K)

**Barkhoff, Dr., Aus den Beizversuchen 1927 der Landwirtschaftlichen Schule Hohenhausen-Lippe.** (Nachr. üb. Schädlingsbekämpfung, 1928, S. 6.)

Keine eindeutigen Versuchsergebnisse bei Versuchen mit Tillantin gegen Haferflugbrand und Rübenwurzelbrand. (K)

**Kirchgäßner, Die Unkrautbekämpfung mit Hedit.** (Nachr. üb. Schädlingsbekämpfung, 1928, S. 30.)

**Janicke, Unkrautvertilgung.** (Ebenda, S. 32.)

Günstige Ergebnisse bei der Unkrautbekämpfung mit Hedit. (K)

**Trottet, Intoxication de bétail par le nicotine.** (La terre vaudoise, 1927, Nr. 16, S. 252.)

Ausgehend von der günstigen Wirkung des Nikotins bei der Reb-schädlingsbekämpfung haben einige Bauern versucht, auch das Ungeziefer ihrer Kühe mit Nikotinlösungen zu bekämpfen. Die derart behandelten Kühe sind jedoch schon kurze Zeit nach dieser Behandlung eingegangen. (H)

**Esdorn Ilse, Die Feststellung der Wirkung von Trockenbeizmitteln im Laboratoriumsversuch.** (Angew. Botanik, 10. Bd., 1928, S. 178—86.)

Im Braunschweiger Botanischen Institut ausgeführte Versuche ergaben: Die Beizwirkung bei tiefen Temperaturen ist eine geringere als

bei höheren, es können daher die Trockenmittel bei einer Verzögerung des Keimungsverlaufes durch tiefe Bodentemperatur im Herbst versagen. Die Prüfung muß man auch im feuchten Boden vornehmen. Mit den im Handel befindlichen Mitteln erreicht man die Dosis toxica nicht. In der Erde gab es nie Schädigung, wenn die Körner sehr eng, bis zu 600 Körner in einer Schale von 12·5 Zentimeter Durchmesser, ausgesät wurden. Einblick in die Fern- und Nahwirkung ergaben Versuche mit Auftragung von Mitteln auf einem Anstrich von Steinbrandsporen und geschlämmter Erde oder umgekehrt. Fehlt zum Beispiel die Fernwirkung bei reinkupferhaltigen Beizmitteln, so ist in praxi der Beizerfolg kein ganz ausreichender. Sind beide Wirkungen zu bemerken, so dürfte sich das betreffende Präparat im praktischen Feldversuch bewähren. (Ma)

**Dorau William, Acetic acid as a soil disinfectant.** (Journ. of agricult. research, 1928, S. 269.)

Essigsäure in 1 bis 1·2prozentiger Konzentration hat sich als verwendbares Bodendesinfektionsmittel gegen pilzliche Bodenschädlinge erwiesen und kommt fast um die Hälfte billiger als Formaldehyd. Je nach Empfindlichkeit der auf solchem desinfizierten Boden anzubauenden Kulturpflanzen muß zwischen Bodenbehandlung und Anbau ein Zeitraum von 14, 10 oder 7 Tagen verstreichen. (K)

**Neuweiler E., Einfluß der Konzentration und Menge von Kupfervitriollösungen auf die Keimfähigkeit von Weizen.** (Landw. Jahrbuch d. Schweiz, 42. Jg., 1928, S. 271—88.)

Im Tauchverfahren wächst mit größerer Menge der Beizlösung bei gleicher Konzentration der nachteilige Einfluß des Kupfervitriols. Abspülung mit Wasser nach Beizung wirkt auf die Keimung um so günstiger, je konzentrierter die Beizflüssigkeit ist; auch beeinträchtigt das oberflächlich am Weizenkorn anhaftende Kupfer die Keimung. Wird nach Beizung der getrocknete Weizen sofort zum Keimen gebracht, so leidet die Keimfähigkeit stark. Keine Schädigung tritt auf, wenn man nach Beizung der Saat nicht bald die Körner aussäen kann. Beim Quellen dieser im Wasser ist die Gewichts- und Volumenzunahme größer als beim Quellen in der Lösung. Vom Beizmittel wird das Keimlingswürzelchen am stärksten betroffen. Nur in der Kupfervitriollösung erfolgt die Sprengung der Fruchtschale in geringerem Maße als im Wasser, da das Wachstum verzögert wird. Das Korn speichert aus der 0·01 bis 1prozentigen Lösung Kupfer auf, um so mehr, je verdünnter diese ist. (Ma)

**Fibinger A. G., Fumigating greenhouses with calcium cyanide.** (Bimonthly Bull. Ohio Agric. Exper. Station, 12. V., 1927, p. 181—84.)

In Nord-Amerika verwendet man statt Cyannatrium und Cyankalium fast nur Cyankalzium, weil dieses in der Feuchte des Gewächshauses nur langsam Blausäure entwickelt, so daß es nie zu höheren Konzentrationen kommt. Auf 100 Kubikmeter kommen mindestens 12·5 Gramm des Giftstoffes, die Gabe kann man aber bis 100 Gramm steigern, je nach der Art des Schadinsektes und der Pflanze. Wichtige Winke: Man vergase erst eine Stunde vor Sonnenuntergang, stets bei ruhigem und warmen Wetter. Vorher darf man die Pflanzen nie mit Kupferpräparaten behandeln. Man streue nie auf die Pflanzen, sondern nur auf Gänge und beginne mit diesem am der Tür entgegengesetzten Ende des Hauses; für jeden Seitengang ein Mann! Je höher die Temperatur, desto größer der Erfolg, doch darf die Innentemperatur des Hauses nie unter 13 Grad Celsius sinken! Nicht betont werden folgende Umstände, auf die Gäbner schon früher aufmerksam gemacht hatte: Man arbeite nur mit Gasmasken, betrete ob der Restgase das Haus am nächsten Morgen noch nicht. Mit Bedeckung durch Gewebestoffe wird es kaum gelingen, einzelne Pflanzen gegen die Vergasung zu schützen. (Ma)



**Rabaté E., Action de l'acide sulfurique sur la terre cultivée.** (Journ. d'agricult. pratique, Paris, 91. V., 1927, p. 215—17.)

Verfasser zeigte früher, daß Schwefelsäure den Ackersenf gänzlich vernichte. Jetzt weist er nach, daß sie auch zugleich den Ertrag des Getreides (Weizen) hebt. Der Mehrertrag war dort größer, wo das Unkraut am energischsten bekämpft ward. Auf solchen Feldern ist Rohphosphat als Kopfdung sehr zu empfehlen; es entsteht ein stark aktives Superphosphat. Wo der Boden öfters mit der Säure behandelt wird, muß man ihm Mergel und Kalk geben, auf daß er nicht zu kalkarm werde. (Ma)

**Dodes Franz, Die Radlersche Schutzbinde.** (Die Landwirtschaft, 1928, S. 63.)

Das Anlegen der Schutzbinden muß genau erfolgen und erfordert dann viel Arbeit. In Lehm- und Tonboden war der Schutz gegen Engerlinge vollauf befriedigend; die Binden rosteten erst im zweiten Jahr ab. In Wellsandboden, wo die ungeschützten Reben sehr bald infolge des Engerlingfraßes völlig abwelkten, wurde auch ein Teil der mit Binden versehenen Reben an den Fußwurzeln angeagt. (H)

**Geller E., Ein Mittel gegen den Getreiderost.** (Illustr. landw. Zeitung, 1926, S. 459.)

Im Frühjahr gab Verfasser bei Weizen und anderem Getreide je Hektar 4 bis 6 Zentner Viehsalz als Kopfdung. Die im Kampfe gegen den Rost damit erzielten Erfolge waren recht gute. (Ma)

**Prinz, Beiträge über Schädlinge und Krankheiten der Trauben.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 10, S. 92.)

Der Verfasser — am Entomologischen Institut der Winzergenossenschaft „Concordia“, Helenendorf-Aserbaidjan, arbeitend — berichtet über die Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Heu- und Sauerwurm. Sturms Heu- und Sauerwurmmittel hat hiebei höhere Abtötungsziffern ergeben als Uraniagrün und Tabakextrakt. Die letzte Behandlung wurde 5 Wochen vor der Weinlese durchgeführt und konnten nur völlig belanglose Arsenmengen im Wein gefunden werden; es war hiebei ganz gleichgültig, ob der Most auf den Trester vergoren hatte oder ob er sofort abgepreßt wurde. (Ma)

**Müller K., Vorsicht beim Umgang mit giftigen Bekämpfungsmitteln.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 10, S. 96.)

Die Einlieferung eines badischen Winzers mit typischer chronischer Arsenvergiftung in das Spital läßt vermuten, daß dieser Mann bei der Durchführung der Schädlingsbekämpfung mit Arsenmitteln nicht die nötige Vorsicht geübt hat. Es werden daher neuerlich die Vorsichtsmaßregeln in Erinnerung gebracht. (H)

**Müller K., Leitsätze für die Rebschädlingsbekämpfung.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 10, S. 91, 1926, Nr. 9, S. 83.)

Auf Grund der neuesten Erfahrungen und wissenschaftlichen Forschungsergebnisse werden die Grundbedingungen der Schädlingsbekämpfung in kurzer prägnanter Weise besprochen. Zur Peronosporabekämpfung wird Kupferkalk-, beziehungsweise Nosperalkalkbrühe, zur Oidiumbekämpfung feingemahlener Schwefel empfohlen. Gegen den Sauerwurm haben sich verschiedene Schweinfurtergrün-Marken (Urania-, Silesia-, Urbansgrün) sowie Nosprasen bewährt, gegen den Sauerwurm wird am besten mit arsenhaltigen Staubmitteln (Dr. Sturms Mittel, Urania-Verstäubungsmittel, Verstäubungsmittel Silesia) angekämpft, im Jahre 1926 werden außerdem das Arsenverstäubungsmittel Höchst und das Verstäubungsmittel Himberg 1922 empfohlen. Daß alle Bekämpfungsarbeiten nur bei gründlicher Durchführung Erfolg haben, wird besonders betont. (H)

**Anonymus, Richtlinien für die nächstjährige Rebschädlingsbekämpfung.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 22, S. 211.)

Bei der am 28. Oktober 1925 unter dem Vorsitz von Dr. Müller-Freiburg abgehaltenen Sitzung des Unterausschusses für Schädlingsbekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes wurden folgende Beschlüsse gefaßt: Zur Peronosporabekämpfung kommen nur Spritzmittel, und zwar Kupferkalk-, Nosperalkalk- und Nosprasen-Brühe, zur Oidiumbekämpfung in erster Reihe gemahlener Schwefel in Betracht. Gegen den Heuwurm werden als Spritzmittel Nikotin, Nosprasen, Uraniagrün, Urbansgrün und Silesiagrün, als Staubmittel Silesia-Verstäubungsmittel, Dr. Sturms Mittel, Urania-Verstäubungsmittel, Verstäubungsmittel Höchst empfohlen. Bei Staubmitteln können Verbrennungen entstehen, besonders empfindlich erweist sich Elbling. Gegen Botrytis (Stielfäule) sind 300 bis 400 Gramm Kottonöl-Schmierseife zu verwenden; andere Schmierseifen wirken reifeverzögernd. Gegen Roten Brenner ist frühzeitig mit Kupferkalk- oder Nosperalkalkbrühe zu spritzen, gegen Kräuselkrankheit empfiehlt sich Solbarbrühe. Der Dickmaulrüssler ist mit dem oben erwähnten Schweinfurtergrün zu bekämpfen. Die Lehren aus den schweren Heuwurmschäden 1925 für die Wurmbekämpfung wurden von Dr. Müller-Freiburg in einigen markanten Sätzen zusammengefaßt. Zillig-Trier berichtet über verschiedene Bekämpfungsapparate und regte einige Verbesserungen an. (H)

**Müller K., Welche Mittel kommen für die diesjährige Schädlingsbekämpfung im Weinbau in Betracht?** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 1925, Nr. 8, S. 71.)

Für die Oidiumbekämpfung kann nur gemahlener Schwefel, gegen Peronospora Iprozentige Kupferkalkbrühe und Iprozentige Nosperalkalkbrühe empfohlen werden. Kurtakol hat nicht überall gegen Peronospora befriedigt, auch kann es nicht mit Schweinfurtergrün gemeinsam verwendet werden. In Rebschulen ist seine völlige Unschädlichkeit für die zarten Rebteile von Vorteil. Horsts Kupferstaubmittel hat sich nicht bewährt. Als Spritzmittel gegen Heu- und Sauerwurm kommen verschiedene Schweinfurtergrün-Marken (Urania-, Silesia-, Fruktus- und Urbansgrün) und das kombinierte auch gegen Peronospora wirkende Nosprasen in Betracht. An arsenhaltigen Staubmitteln haben sich gegen den Wurm Dr. Sturms Mittel, Urania-Verstäubungsmittel und Silesia-Verstäubungsmittel bewährt. (H)

**Hartmann H., Die Technik des Spritzens.** (Allg. Wein-Zeitung, 1926, Nr. 13, S. 199.)

Trotz der aufklärenden Tätigkeit der Weinbaufachorgane werden noch immer arge Fehler bei den Bespritzungsarbeiten begangen, insbesondere wird dem Bespritzen der Blattunterseiten wenig Beachtung beigelegt. Noch vor Müller-Turgau hat bereits der Grazer Spritzenerzeuger Richard Flick im Jahre 1906 beobachtet, daß die Peronospora die Blätter von der Unterseite aus befällt und den sogenannten „Schlangenkopfzerstäuber“ konstruiert, der die Bespritzung der Blattunterseiten gestattet. Abgesehen von dem unnützen Kostenaufwand, den das übermäßige Bespritzen — wie es in der Praxis noch immer so häufig geübt wird — verursacht, wirkt dies auch durch die starke Beschattung der Blätter — möglicherweise auch durch Verstopfung der Spaltöffnungen — ungünstig auf die Assimilationstätigkeit ein; zur feinen tauförmigen Bespritzung eignet sich ganz besonders der neue „Scheibenkopfzerstäuber“ von Flick. Als empfehlenswerte Behelfe sind auch Rohrsieb und Revolverzerstäuber zu bezeichnen. (H)

**Hartmann H., Zum Kampf wider den Heuwurm.** (Allg. Wein-Zeitung, 1926, Nr. 8, S. 117 und Nr. 9 S. 138.)

Neben guten Erfolgen wird auch vielfach über mangelnde Wirkung der Arsenmittel gegen den Heu- und Sauerwurm berichtet. Verfasser

bringt nun einen Bericht von Staehelin über die Wirkungsweise und Anwendung von Pyrethrumseifenbrühe und über die damit erzielten Erfolge bei der Wurm bekämpfung in der West-Schweiz. Um echtes und gutes Pyrethrumpulver zur Verfügung zu haben, hat die Weinbauversuchsstation in Lausanne umfangreiche Anbauversuche mit Pyrethrum durchgeführt. Zwei sehr ähnliche als Nervenmuskelgifte wirkende Ester, die leicht mit Aether, Chloroform oder Petroläther ausgezogen werden können, wurden als wirksame Stoffe des Pulvers festgestellt. Der mit starker Schmierseife vermischte Extrakt wird vor der Anwendung mit der 9fachen Wassermenge verdünnt. Um die bei längerer Berührung eintretende zerstörende Wirkung der alkalischen Seifenbestandteile auf den Pyrethrumextrakt auszuschalten, werden nunmehr beide Lösungen getrennt in den Handel gebracht und sind erst knapp vor der Anwendung zu mischen. Nikotin kann nur während einer kurzen Zeit gegen den Heuwurm verwendet werden und wird deswegen in der West-Schweiz viel seltener damit gearbeitet. Wenn die Würmer 2 bis 3 Millimeter Größe besitzen, hat die Pyrethrumbehandlung einzusetzen und konnten 80 bis 90 Prozent Abtötung beobachtet werden. Da sich die Raupen des Sauerwurmes sehr bald in die Beeren einbohren, kann hier nicht mit Pyrethrum gearbeitet werden, hier ist Nikotin, das die Eier abtötet, anzuwenden. Zwei große Fabriken erzeugen in der West-Schweiz Pyrethrumextrakt; sie übernehmen auch von den Winzern selbst gezogene Pflanzen zur Verarbeitung. Als besonderer Vorteil gegenüber den Arsenmitteln ist noch die Ungiftigkeit des Pyrethrums zu erwähnen, hingegen stellt sich die Anwendung infolge des hohen Preises sehr teuer. (Wenn auch die Pyrethrumseifenbrühe sicherlich ein brauchbares Heuwurm bekämpfungsmittel darstellt, kann der Optimismus des Verfassers, daß es mit einer ein- bis höchstens zweimaligen Behandlung möglich sein dürfte, durchschlagende Erfolge zu erzielen, nicht geteilt werden; bei verzettelttem Mottenflug wird man damit sicherlich nicht durchkommen. Und ohne gründliche Behandlung der Gescheine, beziehungsweise Trauben wird man — ebenso wie bei der Anwendung der Arsenmittel — auch mit Pyrethrum keine befriedigende Wirkung erzielen, einen Freibrief für unzureichende Bekämpfung stellt dieses Mittel nicht dar! Der Ref.) (H)

**Cleghorne W. S. H., Seed Dusting Machine.** (Forming in South Africa Pretoria, 1. V., 1926, p. 15, 1 fig.)

Zur Trockenbeize des Saatgutgetreides mittels Kupferkarbonates wird in Süd-Afrika ein Apparat (abgebildet) in Form eines achteckigen prismatischen Behälters verwendet. Er ist recht handlich. (Ma)

**May D. W., Germinating Sugar Cane.** (The Planter and Sugar Manufaktur, New Orleans, 78. V. 1927, p. 368—69.)

Verfasser beseitigt in den Zuckerrohrplantagen den Zuckerrohrbohrer auf indirekte Art: Behufs rascheren Wachstums der Stecklinge tauchte sie Verfasser in Kalkwasser, das mit Kalk und Magnesium gesättigt war. Die gesättigte Kalklösung enthielt 0.13 Prozent Kalk (un gelöste Kalkreste schaden nicht); das Magnesium wurde in Form des Sulfates, je 1 Pfund für 50 Gallonen Wasser, zugesetzt. (Ma)

**Geßner A., Prüfung von Rebschädlingsbekämpfungsmitteln im Jahre 1926.** (Weinbau und Kellerwirtschaft, 6. Jg., 1927, S. 9—12, 20—22, 27—31.)

Die Peronospora-Staubpräparate soll man nie allein anwenden. Um guten Erfolg zu erzielen, braucht man je Ar wenigstens 700 Gramm (nicht 500). Man bleibe bei der sich stets bewährenden 1prozentigen Kupferkalkbrühe, auch wenn Epidemien auftreten. In der Wirkung ähnlich dieser sind Nosperal und Nosprasen, doch leichter herstellbar. Ersteres verbrennt zartere grüne Rebteile, man muß es anderthalbprozentig nehmen, besonders wenn Epidemien auftreten. Gegen den Heuwurm verende man



nicht allzuhäufig Arsen-Bleipräparate, sondern warte das Urteil des Ausschusses für Weinforschung ab. Die Untersuchungen wurden ausgeführt mit 38 Mitteln in den Weingärten am Schlierberg bei Freiberg i. S. (Ma)

**Anonymus, Sulfitablauge als agrikulturchemisches Mittel.** (Chemiker-Zeitung, 51. Jg., 1927, S. 352.)

Fleming und Reedy erkannten 1927 die Verwendbarkeit der Sulfitablauge als Insektenvertilgungs- und fungizides Mittel). Sie enthält das  $\text{SO}_2$ -Schwefeldioxyd als Calciumbisulfit gebunden. Aus dem freien Dioxyd und Schwefelwasserstoff entsteht auch Schwefel, der von der organischen Substanz in der Ablauge mehrere Stunden in Suspension gehalten wird. Setzt sich der Schwefel ab, so genügt einfaches Rühren, ihn wieder in seine ursprüngliche Form zurückzusetzen. Zur Bereitung dieser Suspension hat sich eine Temperatur von 60 bis 95 Grad Celsius am besten erwiesen. Eine so behandelte Sulfitablauge ähnelt der Schwefelmilch, sie ist aber besser, weil die Schwefelteilchen kleiner sind. Die organische Substanz erhöht die Haftfestigkeit des neuen Spritzmittels an den Pflanzen und verzögert die Verdunstung. Behufs Transportes muß die Sulfitablauge eingeengt werden, was durch Zusatz von etwas Salzsäure geschieht. Mit Wasser angemacht, erhält man sofort wieder eine gebrauchsfähige Flüssigkeit. (Ma)

**Müller Adolf, Neuere Untersuchungen auf dem Gebiet der inneren Therapie der Pflanzen.** (Verhandlungsschr. Deutsch. Gesellsch. f. angew. Entomol. 6. Vers. in Wien 1926, 6. Band, 1927, S. 55—67, 5 Fig.)

In einer Goldafferzucht erhielt Verfasser einen toxischen Stoff, der auf die Raupe toxisch einwirkte, ohne die dort befindlichen Birnzweige zu schädigen. 8 Tage hielten die toxischen Eigenschaften der Pflanzen an. Da bis jetzt kein geeigneter Weg zur Einführung des Stoffes in die Pflanze vorliegt, ist die Entdeckung des Verfassers für die Praxis vorläufig nicht zu verwerten. Aber es gelang ihm, durch Begießen des Bodens mit wässerigen Lösungen des Stoffes Blattläuse ohne Schädigung der Pflanze abzutöten. Da dies im Freiland geschah, liegt der erste Schnitt zur praktischen Anwendung der Innentherapie zur Bekämpfung von Schadinsekten auf dem Feld vor. (Ma)

**Anonymus: Sprojtevaedsker til bekaempelse of plantesygdomme og skadenyr.** (Tidsskrift f. Planteavl., 25. V., 1926, p. 701—20.)

Folgende Ratschläge werden gegeben: Zur Winterbespritzung der Obstbäume und Stachelbeersträucher verwende man 4prozentige Kupfervitriollösung. Gegen Stachelbeermeltau und -milben und auch gegen Rebenmeltau gab gute Resultate eine 10prozentige Schwefelkalkbrühe im Winter. Gegen den amerikanischen Stachelbeermeltau ist sehr zu empfehlen Formaldehyd, 0,2prozentig zur Sommer- und 1prozentig zur Winterbespritzung. Gegen die Kräuselerkrankung des Pfirsichs wird im Sommer eine 4prozentige Brühe, gegen Birn- und Apfelschorf eine 2,5prozentige empfohlen. Gegen Obstbaumschorf empfiehlt man eine 1prozentige Bordeauxbrühe, die 1 Prozent Kalk und ebenso viel Kupfervitriol enthält; sind die Sorten empfindlich, so wähle man 2,4 Prozent Kalk und 0,8 Prozent Kupfervitriol. Arsenbrühen soll man nur dann anwenden, wenn das Kernobst noch nicht Haselnußgröße erreicht hat und die Beerensträucher noch keine Früchte angesetzt haben. Weniger gefährlich ist die Duforsche Brühe: 10 Liter warmes Wasser, 150 Gramm dalmatinisches Insektenpulver und 300 Gramm Weichseife. Besonders ist sie für Gemüse anzuraten. Gegen Erdflöhe, rote Spinnen und Blattläuse greift man lieber zur 1 bis 2prozentigen Spiritusseifenbrühe, da billiger als Nikotin. Man erhöht in Holland die Haftbarkeit der Brühen durch 0,1prozentiges Kasein, 0,07prozentige Gelatine, Zucker, Schmier- und Harzölseife oder durch Mehl. (Ma)

**Kalandadze L., Einige Versuche mit Arsenmitteln gegen die Apfelbaumgespinnstmotte *Hyponomeuta malinellus* Z.** (Anzeig. f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 108—10.)

Das von der Pflanzenschutzgesellschaft Schweinfurt am Main hergestellte Urania-Bleiarzen tötet nach Versuchen des Verfassers 70 Prozent der eben aus den Blattminen herauskriechenden Räumchen der genannten Motte. Das Mittel wirkt aber noch nach, da nur 20 Prozent der restlichen Raupen später Vollkerfe geben. Weniger gut wirkte das Arsenmittel Fun-guran, noch weniger Esturmit. (Ma)

**Folsom Donald: Apple spraying and dusting experiments in 1925.** (Maine Agric. Exp. Stat. Bull. No. 333, 1926.)

Als bestes Mittel gegen den Apfelschorf (*Fusicladium*) empfiehlt Verfasser die Schwefelkalkbrühe, doch müssen vorher alle schorfbefallenen Zweige entfernt werden, weil sie viele Konidienlager aufweisen, die starke Infektionsherde vorstellen. Erste Infektionen durch Schlauchsporen Mitte Mai, knapp vor der „pink application“ (Knospenbespritzung). Es folgt die „Calyx application“ (Kelchbespritzung); zwischen beiden Bespritzungen rufen die Konidien an den Blättern Infektionen hervor. Mag auch nur 1 Prozent der Blätter durch Schlauchsporen infiziert sein, so ist der Baum bei feuchter Witterung schnell stark befallen; jeder Regenguß sorgt für weitere Verbreitung. Alte Blätter werden schwerer durch Konidien infiziert, die Inkubationszeit ist eine längere. Nach dem Verpacken der Früchte vergrößern sich die Schorfflecken, es erscheinen im Lager neue, besonders bei höherer Temperatur und Feuchte. (Ma)

**Krieg H., Massenvergiftung von Tieren durch Arsenbestäubung vom Flugzeug.** (Ztschr. f. angewandte Chemie, 40. Bd., 1927, S. 201.)

**Gademann: Massenvergiftung von Tieren durch Arsenbestäubung vom Flugzeug.** (Ebenda, S. 202.)

Rehwild ist bei feuchtem Wetter gegen Arsengifte empfindlicher als bei Trockenwetter. Wo Vergiftung eingetreten, dort lag eine grobe Nachlässigkeit vor. Bienen muß man unbedingt aus der Gefahrenzone entfernen. Man muß trachten, die Staubmittel so zu gestalten, daß in Hinkunft keine Beschädigungen der Tiere erfolgen. — Gademann schlägt zweierlei vor: Man muß fallweise genau erwägen, ob der Nutzen einer Bestäubung vom Flugzeug aus groß genug ist, um Schäden bei den Haus- und Wildtieren aufzuwiegen. Die Präparate sind grell (grün) zu färben, damit Verwechslungen mit Mehl, Gips usw. ausgeschlossen seien. (Ma)

**Miles H. W., Calcium cyanide as a glasshouse fumigant.** (The Scottish Journ. of Agric., 10. V., 1927, p. 60—68.)

In Glashäusern Schottlands bekämpft man abends folgende Schadinsekten mit Kalziumcyanid (1 Gramm auf 4 Kubikmeter): *Aphis rumicis* auf Asparagus, *Macrosiphoniella souborni* Gill. auf Chrysanthemen, *Trialeurodes circumflexus* auf Arum, *Thrips tabaci* auf Nelken (1 Gramm auf 1·5 Kubikmeter), *Heliothrips bicinctus* Bgn. auf Smilax, *H. haemorrhoidalis* Bché. an Tomaten, *Parthenothrips dracaenae* Heeg auf Kentia, *Pseudococcus citri* Risso auf dem Weinstock, *Ps. maritimus* auf Nelken. (Ma)

**Chiappelli R., Azione di alcune sostanze antisettiche sulla germinazione del riso.** (Il Giornale di Riscoltura, 17. V., 1927, p. 8—12.)

Zur Desinfektion der Reiskörner bewährte sich besonders gut Quecksilberchlorid; es folgen Mangansulfat, Cyankali, Kaliumpermanganat, arsenigsaures Mangan, Kupfervitriol. Verwendet wurden 1 bis 5 Promill Konzentrationen der Salze; Einwirkungsdauer 1 Stunde. Es wurde dementsprechend auch die Keimfähigkeit erhöht. (Ma)

**Riehm, Dr. E., Ergebnisse der von Mitgliedern des deutschen Pflanzenschutzdienstes in den Jahren 1919 bis 1924 ausgeführten Reichsbeizversuche.** (Mitteilungen der biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 31. Heft, Berlin, 1927.)

Nach kurzer Schilderung der Versuchsmethodik erscheinen die Resultate der in den einzelnen Jahren mit den verschiedenen Beizmitteln gegen die verschiedenen Krankheiten erzielten Resultate meist tabellarisch zusammengestellt. Am Schlusse eine tabellarische Uebersicht über die auf Grund dieser Resultate vom deutschen Pflanzenschutzdienst im Herbst 1924 empfohlenen Beizmittel. (K)

**Lindemann H., Zur Schneckenvertilgung.** (Die Ernährung der Pflanze, 23. Jg., 1927, S. 139—41.)

Gegen die graue und schwarze Nacktackerschnecke hilft am besten folgendes Mittel: Während der Nacht streue man folgende Mischung, 350 Kilogramm je Hektar, aus: 5 Kilogramm Kupfersulfat zu 100 Kilogramm Kainit. Das Sulfat löst bei der Schnecke heftige Angstbewegungen aus, sie krümmt und wälzt sich auf dem Rücken einigemal, so daß sie mit viel Streupulver in Berührung kommt. Der Tod tritt sicher ein. (Ma)

**Stehlík und Neuwirth, Soll man den Rübensamen stimulieren und gegen Wurzelbrand beizen?** (Ztschr. f. Zuckerindustrie d. Tschechosl. Republik, 51. Jg., 1927, S. 935—49.)

Die Fragen sind, wie Versuche zeigten, zu verneinen, da sich kein größerer Rübenantrag und solcher Zuckergehalt eingestellt hatte und der Wurzelbrand durch Mikroben erzeugt wird, die in den Böden des Gebietes stets vorhanden sind (ausgenommen *Phoma betae*) und geschwächte Pflänzchen nach dem Aufgehen befallen. (Ma)

**Speyer W., Das Absterben von Fischen und Regenwürmern infolge der Winterbespritzung mit Obstbaumkarbolineum.** (Anzeig. f. Schädlingskunde, 3. Jg., 1927, S. 76—77.)

Im „Alten Lande“ bei Harburg, Deutschland, spritzt man jedes Jahr gegen *Psylla mali* Schm. (Apfelblattsauger) mit Obstbaumkarbolineum. Das Mittel tropft von den Apfelbäumen in die Elbmarschengräben; es sterben dadurch bis dreipfündige Hechte, dann Stickle und Schwimmkäfer ab. Die Ursache liegt wohl im Phenolgehalt der Präparate. Die Bakterien zersetzen wohl bald das Gift, so daß die Gewässer wieder fischunschädlich werden. Spritzt man nach feuchtwarmen Nächten, so fallen die Regenwürmer an der Bodenoberfläche auch zum Opfer. Man muß die Spritzungen Mitte März beenden. (Ma)

**Archibald R. H., Sulphuric acid treatment of Cotton seed.** (Soil Science, 23. V., 1927, p. 1—3.)

Verfasser fand ein Mittel, um Baumwollsaamen stärker keimfähig zu machen, frohes Wachstum der Keimlinge hervorzurufen und die Pflanzen gegen Krankheiten widerstandsfähiger zu erzeugen: 500 Gramm der Samen werden mit 100 Kubikzentimeter konzentrierter Schwefelsäure eine Stunde lang behandelt, Waschen mit 2 Liter Wasser durch 10 Minuten, hernach Trocknung. Die Keimfähigkeit steigt auf 95 Prozent nach sechsmonatigem Lagern auf 92 Prozent. (Ma)

**Reuschel Wolfg., Uspulun im Kampfe gegen Kohlfliege und Erdraupen.** (Nachr. über Schädlingsbekämpfung, 2. Jg., 1927, S. 94.)

Man tauche die Kohlpflanzen vor dem Aussetzen bis ans Herz in einen dicken Lehmteig, der 1 Liter Wasser und 2½ Gramm Uspulun enthält, bevor die Pflanzen ausgesetzt werden. Uspulun vertreibt hiebei auch die Erdraupen und Kohlfliegen, wohl ob des Chlorphenolgeruches, welche Beobachtung neu ist. Frühbeete sind gegen den Vermehrungspilz zu desinfizieren. (Ma)



**Gussone, Verbreitung und Durchführung der Bestäubung von 3123 Hektar großen, von der Nonne befallenen Flächen im Regierungsbezirk Schneidemühle und die dabei gewonnenen Erfahrungen.** (Der deutsche Forstwirt, Jg. 1927, H. 13/14.)

Nur auf 2000 Hektar war die Wirkung des von drei Junkersflugzeugen ausgeworfenen Esturmits erfolgreich, auf den anderen Hektaren wegen Ungunst der Witterung nicht. Für künftige Bestäubungen empfiehlt Verfasser unter anderem: Mehrmalige Feststellung des Gesundheitszustandes der Eier und Raupen auch während der Durchführung der Bestäubung, Kennzeichnung der zu bestäubenden Flächen durch große, weiße Rahmenflaggen. Mit einem Fluge können 6 Hektar bestäubt werden; bei günstigem Wetter sind je Kalendertag vier Flüge auszuführen, 24 Hektar werden bestäubt. Für schlechtes Wetter gelten die Zahlen 2, 12. Einem Flugzeug kann man beim Nonnenoptimum und der Bestäubungszeit von 35 Tagen 840, bei ungünstigem Wetter nur 420 Hektar zuweisen. Vorschläge: Erhöhung der Haftfähigkeit ohne Beeinträchtigung der anderen guten Qualitäten des Mittels; verschiedene Dosierung der Staubmenge je Hektar nach Dichte und Höhe des Kronendaches. Nur wenn das Flugzeug die nötige Staubmenge auf einmal abwirft, ist die Gefahr der Abspülung durch Regen eine kleine. (Ma)

**Baader, Ein neues Mittel gegen Wildverbiß.** (Forstl. Wochenschrift Silva, 15. Jg., 1927, S. 151.)

In einem Forstamt wurde im Herbst 1925 in zwei Bezirken je eine Weißtannenkultur mit drei verschiedenen Materialien belegt: „Streifen I mit Pflanzenschutzfett, II mit Knospenschützern, III mit dem Wildschutzmittel „Höchst“ behandelt. I und II wurden vom Reh im Winter nicht angenommen; sehr stark verbissen war III. Da aber von anderen Seiten Bestes über „Höchst“ gemeldet wird, muß das Mittel wohl noch weiter ausprobiert werden. (Ma)

**Lendrich K. und Mayer Fr., Ueber das Vorkommen von Arsen und Blei auf Obst als Folge der Schädlingsbekämpfung.** (Zeitschrift f. Untersuchung d. Lebensmittel, 32. Bd., 1926, S. 441—57.)

Äpfel aus West-Nordamerika zeigten je Apfel 0·05 bis 2·51 Milligramm Pb und 0·013 bis 1·854 Milligramm As, doch stets mehr in den Kelch- und Stielgruben. Die Metalle gelangen beim Schälen der Frucht durch die Hand ins Fruchtfleisch. Amerikanische Obstdosenkonserven enthielten kein As und Pb; ungeschälte Dörrbirnen besaßen 0·02 bis 0·34 Milligramm As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und 0·13 Milligramm Pb je 100 Gramm, geschälte Äpfel kaum Spuren beider Metalle. Verfasser meinen: Schälen und Abwaschen nützt nichts. Man müßte das Pb in den Spritzmitteln durch Kalzium ersetzen oder nur ein einmaliges Spritzen gleich nach der Blüte vornehmen. Man beachte jedenfalls die Gefahr! (Ma)

**Osterwalder A., Blattvergiftung an Reben durch Natriumchlorat.** (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 35. Jg., 1926, S. 351—52.)

Wo in der Nachbarschaft der Reben in der Schweiz die Unkräuter durch Natriumchlorat enthaltende Vertilgungsmittel bekämpft wurden, trafen folgende Blattvergiftungen auf: Braunrote Flecken, die sich vergrößern, die Blattnervchen braunrot gesäumt. Erstere vergrößern sich, die Blätter vertrocknen und fallen ab. (Ma)

**Zečević M. P., Kopretina (řimbala) dalmatská (buhač) v Král, Jugoslawien.** (Věstn. čel. akad. zeměd., Prag, 2. Jg., 1926, S. 983—86, 4 Fig.)

Nach dem Kriege hob sich die Kultur des Chrysanthemum cinnerarii-folium dalmaticum in Jugoslawien. Das bestwirkende Insektenpulver liefern die noch nicht ganz geöffneten Blütenkörbe der sechsjährigen Pflanze. Viele, stets an der Sonne getrocknete Körbe gelangen nach Italien, wo

sie zermahlen werden; das Pulver geht nach Amerika. Die Aktivität des dalmatinischen Pulvers ist entschieden größer als die des aus Japan, Frankreich, Spanien usw. stammenden. Zur Saat verwendet man nur Früchte der wilden Pflanze, da sonst schwache Pflanzen erzielt werden. Im zweiten Jahre Umsetzung im zubereiteten Boden, der aber nie zu düngen ist. Durch Dung sinkt die Aktivität. (Ma)

**Bernatsky J., Kupfer gegen Oidium.** (Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 7. Bd., 1926, S. 52.)

Im Kampfe gegen das Weinstock-Oidium versagt Zinksulfat. Sehr gut bewährte sich Kupferkalkbrühe gegen den echten Weinstockmeltau und auch gegen den Meltau der Kürbisblätter. (Ma)

**Anonymus, Ein neues Mittel gegen Wildverbiß.** (Forstl. Wochenschrift Silva, 15. Jg., 1927, S. 15—16.)

„Höchst“ ist ein neues, von der Farbenindustrie zu Höchst am Main in den Handel gebrachtes Spritzmittel. Es läßt sich beliebig mit Wasser verdünnen, ohne Schädigungen auf den Bäumen hervorzurufen. An ihnen haften regenechte, bräunliche Ueberzüge, die die Geruchskörper enthalten. Man wähle eine 2 bis 5prozentige Verdünnung; bei einer 2 bis 10prozentigen kann man die Bodenpflanzen und diesen allein oder auch die Sträucher bespritzen um den Wildwechsel zu verstänkern. Das Mittel ist billig, der Erfolg ein ausgezeichneter. (Ma)

**Jensen J. C. Bjery, Planteavl og Plante vaern II. Oversigt over danske Afsvampningsforsog 1923—1925.** (Kopenhagen, 1927, p. 80.)

Germisan und Tillantin C wirkten bei der Gerstenstreifenkrankheit als Beizmittel am besten. Die vielen Feldversuche ergaben im Durchschnitt: Kornertrag auf ein Hektar unbehandelt 3084 Kilogramm, mit Tillantin C behandelt 3315 Kilogramm, mit Germisan 3390 Kilogramm. Der Befall durch die Krankheit war: 16,75, 0,94, 0,30 Prozent. Für die Rüben gelten die Zahlen: 750, 757, 762 Doppelzentner; der Befall durch Wurzelbrand betrug 7, 7, 5 Prozent. (Ma)

**Casaburi V. i. M., Nuovo metodo per combattere la Peronospora del pomodoro.** (Le Conserve Alimentari, Roma, 4. an., 1927, p. 4—5.)

Man bespritze mit einer Lösung, die aus den gebräuchlichen Kupfersalzen und den unter dem Namen „Cerofob“ verkauften Alkalizellulosen (auch Alkalipectoalbumosen bezeichnet) besteht, die von Peronospora befallenen Tomatenpflanzen. Die Lösung haftet sehr gut. (Ma)

**Terényi Alex., Die Wirkung des Wassers und Bodens bei der Kupfervitriolbeize des Weizens.** (Fortschritte der Landwirtschaft, Wien, 2. Jg., 1927, S. 516—19.)

Je weicher das Wasser, das zur Herstellung der Kupfervitriollösung verwendet wird, und je kleiner die pH-Zahl des Bodens ist, um so mehr ist bei der Kupfervitriolbeize die Möglichkeit einer Brandinfektion gegeben. (Ma)

## **Nachtrag zu D. Nichtparasitäre Krankheiten:**

**Sorauer: Handbuch der Pflanzenkrankheiten.** (V. Auflage, herausgegeben von Dr. O. Appel, Dr. Paul Gräbner und Dr. L. Reh, II. Band, I. Teil, Verlag Paul Parey, Berlin, 1928.)

Wir verweisen auf den dieser Nummer beiliegenden Prospekt, aus dem das Wichtigste über dieses unentbehrliche Handbuch zu entnehmen ist.

Die Redaktion.









